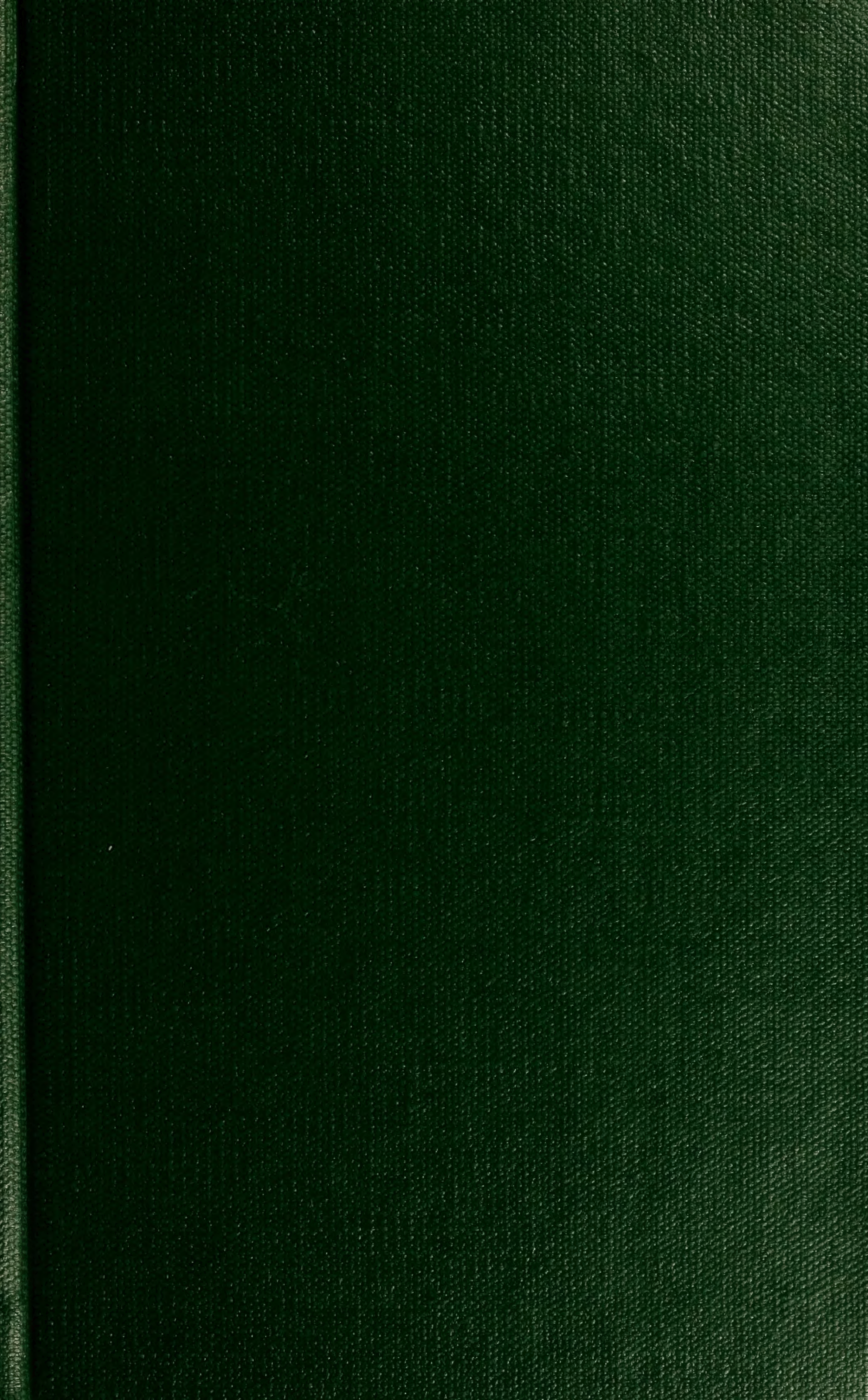
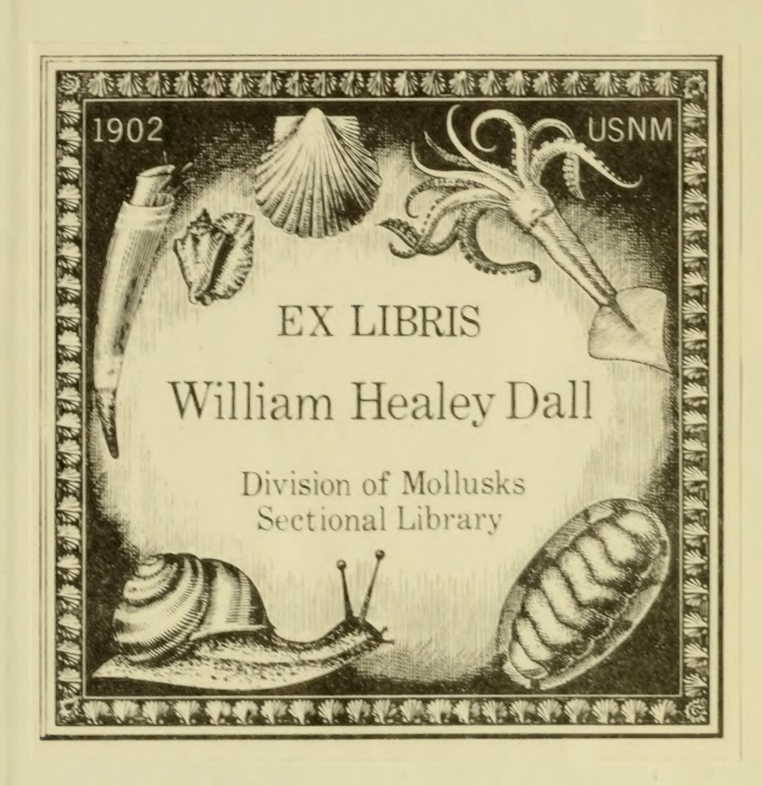



1902
USNM
EX LIBRIS
William Healey Dall
Division of Mollusks
Sectional Library

JOURNAL

DE

CONCHYLIOLOGIE

JOURNAL

DE

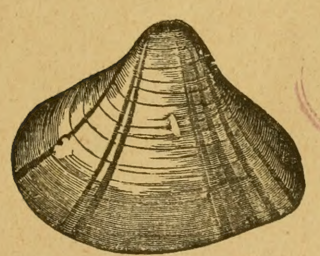
CONCHYLIOLOGIE

PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE

H. CROSSE ET P. FISCHER

3e série. — Tome XXXIIe

VOLUME XL



A PARIS
CHEZ H. CROSSE, RUE TRONCHET, 25

1892

JOURNAL

DE

CONCHYLIOLOGIE

1er Janvier 1892.

Faune malacologique terrestre et fluviatile de l'île de Portorico.

Par H. Crosse.

I. — Historique.

L'île de Portorico (1), que l'on désigne aussi sous les noms de Puerto-Rico, de Puertorico et de Porto-Rico, est la plus petite et la plus orientale des Grandes-Antilles : c'est le Borinquen des anciens Araouaques. Elle a la forme d'un parallélogramme, dont la longueur, de l'E. à l'O., est de 150 kilomètres et dont la plus grande largeur, du N. au S., ne dépasse pas 70. Elle continue, de l'O. à l'E., l'alignement formé par la terminaison orientale de l'île de Saint-Domingue, dont son extrémité occidentale reproduit très exactement la forme et la largeur, de sorte qu'elle semble n'être qu'un fragment de la grande île, fragment qui, à une époque inconnue, aurait été séparé par l'invasion de la mer ou par quelque autre grand phénomène géologique.

(1) Nous croyons devoir adopter, de préférence, l'orthographe anglo-américaine comme nous donnant la dénomination la plus simple et celle qui, vraisemblablement, finira par prévaloir, dans les ouvrages géographiques. H. C.

On verra plus loin que quelques-uns des caractères les plus importants de la faune de Portorico semblent donner raison à cette hypothèse, que nous croyons pouvoir hasarder et qui nous paraît assez plausible.

Le relief de Portorico est inférieur en altitude à celui des autres Grandes-Antilles ; les montagnes, généralement assez peu élevées, forment des massifs plus ou moins séparés, dont l'ensemble ne constitue pas un système distinct de chaînes nettement accusées. Le sommet le plus élevé est le Yunque de Luquillo, situé près de l'extrémité N.-E. de l'île et dont l'altitude est de 1119 mètres. Les vallées sont arrosées par de nombreux cours d'eaux; le sol est des plus fertiles. Bien cultivée et très peuplée, comparativement à son peu d'étendue, l'île de Portorico peut être considérée avec raison comme une des plus riches colonies de l'Espagne. La petite île de Vieques (1), située à peu de distance de la côte orientale de Portorico, n'en constitue qu'une dépendance: il en est de même d'une autre, située à peu de distance de la première, l'île Culebra, et d'une troisième, l'île Mona, placée à l'extrémité opposée, entre Portorico et Saint-Domingue.

Linné, en 1758 (2), a décrit une espèce terrestre de Portorico, l'*Helix carocolla;* Martini et Chemnitz, en 1786, en ont figuré deux autres, le *Turbo tridens*, qui est une Clausilie du groupe des *Nenia*, et l'*Helix cylindracea* (3) qui appartient au genre *Megalomastoma;* enfin, Gmelin, en 1790 (4), a fait connaître l'*Helix marginella.* Mais ce n'est guère que de 1821 à 1822 que Portorico commença à être un peu connu, au point de vue malacologique. Férussac,

(1) Th. Bland (*Ann. Lyc. New-York*. 1861, et Tir. à part., p. 34) et Shuttleworth (*Diagn.*, 1854, *passim*) écrivent : Vièque. H. C.

(2) *Syst. nat.* éd. X, p. 769. 1758.

(3) *Conchyl. Cab.*, vol. IX, part. I, p. 115, pl. CXII, fig. 957, et part. II, p. 166, pl. XXXV, fig. 1233. 1786.

(4) *Syst. nat.*, ed. XIII, p. 3622. 1790.

dans ses *Tableaux systématiques* (1821), et Lamarck, dans le volume VI de ses *Animaux sans vertèbres* (1822), signalèrent comme provenant de cette île d'assez nombreuses espèces, dont quelques-unes (*Helix carocolla, H. angulata, H. lima, H. squamosa*) présentaient des formes très caractéristiques : ces espèces avaient été recueillies par deux naturalistes voyageurs, Maugé et Krauss, qui avaient visité Portorico.

En 1835, C. Moritz fit, dans l'île, un voyage scientifique, à la suite duquel il publia un Mémoire intitulé : *Notizen zur Fauna der Insel Puertorico* (1). La part qu'il fait à la Malacologie est des plus restreintes. Il se contente de signaler la présence de trois *Helix*, dont il nomme deux (*H. lima*, Férussac, et *H. macularia*, Lamarck, synonyme de l'*H. squamosa*, Férussac) et dont la troisième, à coquille mince et verdâtre, est vraisemblablement la forme que Shuttleworth a nommé plus tard *Simpulopsis Portoricensis ;* celle d'un *Limax* (probablement le *Vaginula occidentalis*, Guilding); celle du *Clausilia costulata*, Lamarck, synonyme du *C. tridens*, Chemnitz ; et enfin celle d'un *Planorbis* indéterminé. C. Moritz fit un séjour de quatre mois à Portorico, où il avait été envoyé, par le Musée Royal de Berlin, pour y recueillir des collections entomologiques. Débarqué à Arecibo, sur la côte N., il visita Manati et San Juan, puis traversa l'île et explora, sur la côte S., la région qui s'étend de Ponce à Guayama, puis, sur la côte E., Yabucoa : les résultats conchyliologiques de ce voyage sont assez pauvres.

La connaissance de la faune malacologique de Portorico n'a commencé à faire des progrès réels qu'à partir de 1852, date du voyage d'exploration de Bernhard Friedrich Blauner, naturaliste Suisse, envoyé dans l'île par Shuttleworth, qui connaissait son zèle et ses aptitudes scientifiques. Il visita particulièrement les environs de San Juan,

(1) *Archiv. f. Naturgeschichte*, p. 375, 1836.

capitale de l'île, le territoire d'Humacao et le Yunque de Luquillo. Il visita également la petite île voisine de Vieques, mais, atteint d'une grave maladie, il dut s'arrêter, malgré son courage, et il revint à Humacao, où il mourut, le 3 septembre 1853, dans la maison hospitalière d'un de ses compatriotes, M. Sandoz-Cunier. Son séjour dans l'île n'avait duré que seize mois à peine. Pendant ce laps de temps, relativement court, et bien qu'il n'eût exploré que le N. E. de l'île et quelques localités de la partie orientale, il recueillit des collections malacologiques assez considérables pour pouvoir permettre à Shuttleworth, leur possesseur, de publier, en 1854 (1), un Catalogue qui élevait au chiffre de 101 espèces le nombre des Mollusques terrestres et fluviatiles, connus à Portorico, et dans lequel d'intéressantes nouveautés se trouvaient décrites.

En 1874, le Dr Gundlach, bien connu, dans la science malacologique, par ses belles découvertes sur la faune de Cuba, fit un voyage d'exploration de six mois dans l'île de Portorico, dont il se proposait d'étudier la faune, comparativement avec celle de la Grande île espagnole, où la guerre civile rendait, depuis plusieurs années, les recherches scientifiques impossibles. Il visita, de préférence, les localités que Blauner n'avait point parcourues : Vega baja, Arecibo, Quebradillas, dans la région septentrionale; Aguadilla, Añasco, Mayaguez, Boqueron, sur la côte occidentale, en allant du N. au S;. Guanica, Coamo, dans la partie méridionale; Utuado et Caguey, localités situées à l'intérieur de l'île, la première dans la région centrale, la seconde beaucoup plus à l'Est; il choisit Mayaguez, localité située à peu près au milieu de la région occidentale de l'île, comme centre de ses explorations. Les nouveautés

(1) *In Beitr. zu näher. Kennt. d. Land und Süsswasser-Mollusken der Insel Portorico, in Bern. Mittheil.* 1854, et tirage à part, p. 33 et suivantes. 1854.

recueillies par lui ont été décrites par le Dr Pfeiffer (1) et par Ed. von Martens (2).

Le dernier naturaliste qui, à notre connaissance, ait exploré Portorico, au point de vue malacologique, est M. Sintenis (3), dont les récoltes de 1888, transmises au Musée de Berlin par M. Krug, consul d'Allemagne, ont été étudiées récemment par M. E. von Martens, le savant professeur de Berlin.

Nous mentionnerons aussi, comme ayant recueilli des collections malacologiques dans l'île de Portorico, un naturaliste suédois, Justus Hjalmarson, établi pharmacien à Arecibo. Il fit à Th. Bland et à Pfeiffer des communications, malheureusement trop peu nombreuses, et Gundlach reçut de lui, lors de son passage à Arecibo, l'accueil le plus cordial. C'est à lui qu'on doit la découverte d'un représentant du genre *Stoastoma*, à Portorico. Nous citerons également, à ce titre, divers naturalistes, M. Krug, consul d'Allemagne, dans l'île, M. Riise, M. Swift, M. Newton et M. Knox, qui ont récolté des coquilles dans diverses localités de Portorico et dont les communications faites au Dr Louis Pfeiffer et à d'autres savants ont contribué, pour une part importante, à faire connaître cette Faune intéressante.

Nous ne terminerons pas cette courte énumération sans rappeler le nom d'un naturaliste zélé, qu'il faut toujours citer, quand il est question de la malacologie terrestre et fluviatile des Antilles, Thomas Bland, de New-York, qui, grâce à ses nombreuses relations et à ses efforts assidus, est parvenu à recueillir et à centraliser de nombreux et importants documents sur la faune de toutes ces îles, et qui, le premier, par ses travaux, a jeté quelque lumière

(1) *Malak. Blätter*, vol. XXII, p. 118. 1875.
(2) *In Jahrb. deutsch. Malak. Ges.*, vol. IV, p. 340. 1877.
(3) *In Nachrichtsbl.*, vol. XXIII, p. 131. 1891.

sur l'ensemble de la distribution géographique des Mollusques dans les régions Caraïbes.

I. Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles de l'île de Portorico.

I. Genre GLANDINA, Schumacher. 1817.

Sectio 1. Melia.

1. *Glandina Portoricensis*, Pfeiffer.

Achatina Portoricensis, Pfeiffer, *in Proc. Zool. Soc. London*, p. 111. 1848. — *A. Riisei*, Pfeiffer, *in Chemnitz, ed. nova*, *Achatina*, pl. LXVII, fig. 3,4. — *Glandina Portoricensis*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 52. 1854. — *G. Portoricensis*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 345. 1877.

Hab. Environs de San Juan (Blauner); Humacao (Blauner); Luquillo, plus rare (Blauner); Aguadilla (Gundlach); Quebradillas (Gundlach); Vega baja (Gundlach).

Obs. L'*Achatina Riisei*, Pfeiffer, est un double emploi de cette espèce et doit tomber dans sa synonymie.

2. *Glandina terebræformis*, Shuttleworth.

Glandina terebræformis, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 52. 1854. — *G. (Oleacina) terebræformis*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 345. 1877.

Hab. Environs de Ceiba (Blauner); près du Rio Blanco : plus rare (Blauner). Vega baja (Gundlach). — *Saint-Domingue* (Hjalmarson).

Obs. Cette espèce est peut-être mieux placée dans les *Melia* que dans les *Varicella* : elle se trouve à la limite des deux sections.

3. *Glandina sulculosa*, Shuttleworth.

Glandina sulculosa, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 52. 1854. — *G. (Ol.) sulculosa*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 345. 1877.

Hab. Environs de San Juan (Blauner); Humacao, sous

les feuilles mortes ; très rare (Blauner). Cagliana, près Utuado (Gundlach).

Sectio 2. Boltenia.

4. *Glandina glabra*, Pfeiffer.

Achatina (Glandina) glabra, Pfeiffer, Symb. III, p. 90. 1846. — *Glandina glabra*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 51. 1854. — *G.* (*Oleacina*) *glabra*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 345. 1877. — *G.* (*O.*) *glabra*, Martens, *in Nachrichtsblatt*, vol. XXIII, p. 131. 1891.

Var. β. *Gracilior.*

Hab. Environs de Humacao (Blauner); Luquillo et San Juan, pour la forme typique et la variété β (Blauner). Aguadilla (Gundlach); Quebradillas (Gundlach); Vaga baja (Gundlach); Sierra de Naguabo (Sintenis); Rio Blanco (Sintenis).

Obs. Espèce figurée dans la nouvelle édition de Chemnitz (1).

5. *Glandina interrupta*, Shuttleworth.

Glandina interrupta, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 51. 1854. — *G.* (*Varicella*) *interrupta*, Martens, *in Nachrichtsblatt*, vol. XXIII, p. 131. 1891.

Hab. Environs de Luquillo, sous les feuilles tombées : assez rare (Blauner). Yunque de Luquillo (Sintenis).

Obs. Espèce assez voisine de la précédente, mais spécifiquement bien distincte.

II. Genre Selenites, Fischer. 1878.

Sectio I. Mœrchia.

6. *Selenites concolor*, Férussac.

Helix concolor, Férussac, Prodr., p. 44, n° 208. 1821. — *H. concolor*, Chenu, *in* Delessert, *Recueil*, pl. XXVI, fig. 1.

(1) *In Chemnitz, ed. nova*, pl. LXVII, fig. 1, 2.

1841. — *H. concolor*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 39. 1854. — *Mœrchia concolor*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 344. 1877. — *M. concolor*, Martens, *in Nachrichtsblatt*, vol. XXIII, p. 131. 1891.

Hab. Près Humacao (Blauner); Luquillo (Blauner); San Juan : très commun (Blauner). Caguana, près Utuado (Gundlach). Yunque de Luquillo (Sintenis).

Obs. Par les caractères de la radule, les espèces de ce groupe appartiennent à la famille des *Testacellidæ*. Chez le *S. concolor*, l'animal est noir, vivipare et ne produit guère que quatre petits (Blauner).

III. Genre Hyalinia, Férussac (*emend.*). 1819.

Sectio I. Polita.

7. *Hyalinia bryodes*, Shuttleworth.

Zonites bryodes, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 36. 1854. — *Hyalina bryodes*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 345. 1877.

Hab. San Juan (Blauner); Luquillo : sous les feuilles pourries (Blauner). Las Marias, dans la province de Mayaguez (Gundlach); Caguana, près Utuado (Gundlach).

8. *Hyalinia insecta*, Martens.

Hyalina insecta, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 345, pl. XII, fig. 3. 1877.

Hab. Caguana, près Utuado (Gundlach).

Obs. C'est probablement cette espèce que Bland a eue en vue, lorsqu'il a signalé la présence, à Portorico. d'une forme Nord-Américaine, l'*Helix indentata* de Say (1) : les deux espèces sont voisines, mais bien distinctes l'une de l'autre.

Sectio 2. Conulus.

* 9. *Hyalinia dioscoricola* C. B. Adams (2).

(1) *In Ann. Lyc. Nat. Hist. New-York*, vol. XI, p. 77. 1875.
(2) L'astérisque * précédant le numéro de l'espèce indique que cette dernière a été recueillie dans la petite ile Vieques, ou Vieque, voisine de Portorico. H. C.

Helix dioscoricola, C. B. Adams, *in Boston Soc. Proc.*, p. 16. 1845. — *H. dioscoricola*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 38. 1854.

Hab. Ile Vieques, sur les feuilles des Palmiers, dans les endroits mouilleux (Blauner) : rare. — *Jamaïque.*

* 10. *Hyalinia plagioptycha*, Shuttleworth.

Helix plagioptycha, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 37. 1854.

Hab. Sous les bois pourris et sous les pierres, aux environs d'Humacao (Blauner); Fajardo (Blauner); Ceiba (Blauner); Rio Blanco (Blauner). Ile Vieques (Blauner). Rare partout.

* 11. *Hyalinia Gundlachi*, Pfeiffer.

Helix Gundlachi, Pfeiffer, in Wiegm. Arch., I, p. 250. 1840. — *H. Gundlachi*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 38. 1854. — *Guppyia Gundlachi*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 346. 1877.

Hab. Fajardo, sous les feuilles mortes : un peu rare (Blauner); Humacao (Blauner); Ceiba (Blauner); Luquillo (Blauner). Ile Vieques (Blauner). — *Saint-Domingue. Cuba. Jamaïque. Saint-Thomas. — Floride. Nicaragua.*

Sectio 3. Pseudohyalinia.

12. *Hyalinia minuscula*, Binney.

Helix minuscula, Binney, *in Boston Journ.*, vol. III, p. 345, pl. XXII, fig. 4. 1843. — *H. minuscula*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 37. 1854.

Hab. Fajardo (Blauner); Humacao : assez rare (Blauner). — *Cuba. Jamaïque. Saint-Thomas. — Yucatan. Vermont et Ohio (États-Unis).*

IV. Genre Helix, Linné. 1758.

Sectio 1. Microphysa.

13. *Helix Krugiana*, Martens.

Helix (Microphysa) Krugiana, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 346, pl. XII, fig. 4. 1877.

Hab. Caguana, près Utuado (Gundlach).

Obs. Petite espèce voisine de l'*H. turbiniformis*, Pfeiffer, de Cuba, mais beaucoup plus aplatie du côté de la base.

* 14. *Helix vortex*, Pfeiffer.

Helix vortex, Pfeiffer, *in Wiegm. Arch.*, 1839, vol. I, p. 351. — *H. vortex*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 36. 1854. — *H. (Microphysa) vortex*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 346. 1877.

Hab. San Juan (Blauner); Ceiba (Blauner); Luquillo: peu rare (Blauner). Quebradillas (Gundlach). Ile Vieques (Blauner). — *Saint-Domingue. Cuba. Sainte-Croix. Saint-Thomas. Barbade. Bermudes. — Géorgie et Floride (États-Unis).*

* 15. *Helix subaquila*, Shuttleworth.

Helix subaquila, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 37. 1854. — *H. (Microphysa) subaquila*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 347. 1877.

Hab. Espèce très abondante à Portorico: Ceiba (Blauner); Fajardo (Blauner); San Juan (Blauner); Humacao (Blauner); Luquillo (Blauner); Caguana (Gundlach); Furnias (Gundlach); Quebradillas (Gundlach); Aguadilla (Gundlach). Ile Vieques (Blauner). — *Saint-Thomas.*

Sectio 2. Euclasta.

*16. *Helix euclasta*, Shuttleworh.

Helix euclasta, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 38. 1854.

Var. β, munie d'une fascie blanchâtre, plus apparente que dans la forme typique.

Var. γ, dépourvue de costulations.

Hab. La variété γ seule a été trouvée à Portorico, dans les environs de Ponce, où elle est rare (*teste* Bland *in* Shuttleworth, *l. c.*). La variété β provient de l'île Vieques (Blauner). — *Saint-Thomas* (pour la forme typique). *Cuba.*

Obs. L'*Helix Swifti*, Pfeiffer, est synonyme de cette espèce.

17. *Helix musicola*, Shuttleworth.

Helix musicola, Shuttleworth, *in Diagn.*, p. 38. 1854. — *H.* (*Euclasta*) *musicola*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 347. 1877. — *H.* (*E.*) *musicola*, Martens, *in Nachrichtsblatt*, vol. XXIII, p. 131. 1891.

Var. β. *Major*. Une fascie blanche à la périphérie.

Hab. Luquillo, sur les feuilles de *Musa*, pour la forme typique (Blauner); Humacao et San Juan, dans les endroits ombragés, pour la variété β (Blauner). Caguana (Gundlach); Aguadilla (Gundlach); Quebradillas (Gundlach); Vega baja (Gundlach); Penuelas (Sintenis).

18. *Helix Portoricensis*, Pfeiffer.

Helix Portoricensis, Pfeiffer, *in Zeits. f. Malak.*, vol. IV, p. 13. 1847.— *H. Portoricensis*, Pfeiffer, *in Chemnitz, ed. nova*, p. 266, pl. CXX, fig. 7, 8.

Hab. Portorico?

Obs. Cette petite espèce, que Pfeiffer a décrite d'après un individu provenant de la collection Grüner, n'a été retrouvée ni par Blauner, ni par Gundlach, ni par Sintenis. Sa présence, à Portorico, reste donc un peu douteuse et a besoin d'être confirmée.

19. *Helix velutina*, Lamarck.

Helix velutina Lamarck, *Animaux sans vert.*, vol. VI, part. 2, p. 86. 1822. — *H. velutina*, Chenu, in Delessert, *Recueil*, pl. XXIV, fig. 2. 1841. — *H. velutina*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 39. 1854.

Hab. Environs de Humacao, sous les bois en décomposition : très rare (Blauner).

Sectio 3. Plagioptycha.

*20. *Helix diaphana*, Lamarck.

Helix diaphana, Lamarck, *Animaux sans vert.*, vol. VI, part. 2, p. 85. 1822.— *H. diaphana*, Shuttleworth, *Diagn.*,

p. 39. 1854. — *H. (Plagioptycha) diaphana*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 347. 1877.

Var. β. Major.

Var. γ. Zonata.

Var. δ. Minor, viridescens.

Hab. San Juan et Humacao, pour la forme typique (Blauner); Rio Blanco, dans la Sierra de Luquillo, pour la variété β (Blauner); San Juan et Luquillo, pour la variété γ (Blauner); Aguadilla (Gundlach). Ile Vieques, sur les buissons et sur les feuilles de Palmiers (Blauner).

* 21. *Helix Riisei*, Pfeiffer.

Helix Riiesi, Pfeiffer, *Malak. Bl.*, vol. III, p. 44. 1856. — *H. Riisei*, Pfeiffer, *Novit. Conch.*, vol. I, p. 77, pl. XXI, fig. 13,14. 1856.

Hab. Ile Vieques (Riise, *teste* Pfeiffer).

Obs. Cette espèce n'a été trouvée, à Portorico, ni par Blauner, ni par Gundlach, ni par Sintenis.

Sectio 4. Jeanneretia.

22. *Helix dermatina*, Shuttleworth.

Helix dermatina, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 41. 1854. — *H. dermatina*, Reeve, *Conch. Icon.*, *Helix*, fig. 1289. 1854.

Hab. Environs de Luquillo, sur les *Musa* : très rare (Blauner). Quebradillas (Hjalmarson).

Obs. Forme très particulière et que nous n'avons pas placée sans un peu d'hésitation dans la section des *Jeanneretia*. Pourtant elle n'est pas sans rapport avec l'*Helix Wrighti*, Pfeiffer, qui appartient à cette section. C'est à tort que Shuttleworth *(l. c.)* semble disposé à rapprocher cette espèce à test mince et diaphane de l'*Helix Luquillensis*, dont la coquille est solide, opaque et de *facies* différent. L'*H. dermatina*, rare dans les collections, est une des formes les plus caractéristiques de la faune de Portorico.

Sectio 5. Thelidomus.

* 23 *Helix lima,* Férussac.

Helix (*Helicogena*) *lima*, Férussac, *Prodr.*, 81. 1821. — *H. lima*, Férussac, *Hist. nat.*, pl. XLVI, fig. 1, 2. 1822. — *H. lima* Shuttleworth, *Diagn.*, p. 40. 1854. — *H.* (*Thelidomus lima,* Martens, *in Jahrb.*, vol IV, p. 348. 1877. — *H.* (*T) lima*, Martens, *in Nachrichtsblatt*, vol. XXIII, p. 131. 1891.

Var. β. *Minor.* Forme plus petite et moins fortement granuleuse.

Hab. Luquillo (Blauner) ; Humacao (Blauner) ; Ceiba (Blauner) ; San Juan, sur les troncs d'arbres et sur les rochers : espèce commune (Blauner ; Aguadilla (Gundlach) ; Quebradillas (Gundlach) ; Vega baja (Gundlach) ; Mayaguez (Gundlach). Ile Vieques (*teste* W. Kobelt).

Obs. C'est l'*Helix punctifera* de Lamarck. La variété de petite taille a été trouvée, par le Dr Gundlach, à Aguadilla et à Quebradillas.

24. *Helix castrensis,* Pfeiffer.

Helix castrensis, Pfeiffer, *in Proc. Zool. Soc. London*, p. 386. 1856. — *H. castrensis*, Pfeiffer, *Novit. Conch.*, vol. I, p. 109, pl. XXXI, fig. 3, 4. 1859.

Hab. Antilles (*teste* Pfeiffer). Portorico (*teste* Th. Bland).

Obs. Cette espèce, qui ressemble à un *Helix lima* globuleux, a toujours été citée comme provenant des Antilles (Indes occidentales), mais sans autre désignation plus précise. Nous avons reçu, il y a quelques années, d'un de nos correspondants d'Amérique, avec la mention de Portorico comme habitat, un individu en bon état, appartenant à cette espèce, en même temps que quelques autres espèces terrestres, authentiquement Portoricaines celles-là (notamment le *Selenites* (*Mœrchia) concolor.* L'exactitude de l'habitat donné est donc probable, mais, toutefois, il a besoin d'être confirmé.

25. *Helix angulifera,* Martens.

Helix (Thelidomus) angulifera, Martens, *in Jahrb.* vol. IV, p. 347. 1877. — *H.* (*Thelidomus angulifera*, Martens; *in Nachrichtsblatt,* vol. XXIII, p. 131. 1881.

Hab. Côte occidentale de Portorico, au S. de Mayaguez (Gundlach). — Yuncos (Sintenis) ; Cayey (Sintenis).

Sectio 6. Cepolis.

26. *Helix squamosa* Férussac.

Helix squamosa, Férussac. *Prodr.,* p. 36. 1821. — *H. squamosa,* Shuttleworth, *Diagn.,* p. 43. 1854. — *H. squamosa,* Reeve, *Conch. Icon., Helix,* fig. 1300. 1854. — *H.* (*Thelidomus*) *squamosa,* Martens, *in Jahrb.,* p. 348. 1877.

Hab. Portorico (Maugé; Moritz; Dr Stahl, *sine loco*). San Juan (Blauner); Luquillo : près des *Musa,* sous les feuilles mortes : très rare (Blauner).

Obs. C'est l'*Helix macularia* de Lamarck. Les auteurs ne sont pas d'accord sur la place que doit occuper, dans le genre *Helix*, cette curieuse espèce. Pfeiffer la classe parmi les *Cepolis* et E. von Martens au nombre des *Thelidomus*. Nous croyons devoir adopter de préférence l'avis de Pfeiffer, à cause de la remarquable scrobiculation que présente l'*Helix squamosa,* en arrière de son dernier tour.

Sectio 7. Parthena.

27. *Helix angulata,* Férussac.

Helix (Helicigona) angulata, Férussac, *Prodr.,* n° 134. 1821. — *H. angulata,* Shuttleworth, *Diagn.,* p. 42. 1854. — *H. (Eurycratera) angulata,* Martens, *in Jahrb.,* vol. IV, p. 348. 1877. — *H. (E.) angulata,* Martens, *in Nachrichtsblatt,* vol. XXIII, p. 131. 1891.

Hab. Humacao (Blauner); Ceiba (Blauner); San Juan (Blauner); Luquillo, sur les feuilles (Blauner). Aguas-

buenas, dans l'intérieur de la région occidentale de l'île de Portorico (Gundlach).

Obs. Cette belle espèce, qui est le *Carocolla inflata* de Lamarck et l'*Eurycratera acutangula* de Beck, est une des formes les plus remarquables de la faune de Portorico. L'animal, de taille relativement grande, est d'un jaune, qui tourne au noirâtre, sur la partie dorsale, dans le voisinage de la tête; le bord du pied est d'un rouge orangé vif (Blauner).

Sectio 8. Luquillia. 1892.

28. *Helix Luquillensis*, Shuttleworth.

Helix Luquillensis, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 40. 1854. — *H. Luquillensis*, Reeve, *Conch. Icon.*, *Helix*, fig. 1274. 1854.

Hab. Sierra de Luquillo, sur les troncs de Palmiers (Blauner).

Obs. Cette belle Hélice est une espèce de montagne : elle vit dans la région la plus élevée de l'île. Nous proposons, pour son classement, le nouveau nom de section *Luquillia*, en remplacement de celui de *Polydontes* de Montfort, qui a le double défaut d'être un barbarisme et de constituer une dénomination inexacte, puisque toutes les espèces du groupe, moins une, sont dépourvues de dents.

Sectio 9. Caracolus.

*29. *Helix carocolla*, Linné.

Helix carocolla, Linné, *Syst. Nat.*, éd. X, vol. I, p. 769. 1758. — *H. carocolla*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 41. 1854. — *H.* (*Caracolla*) *caracolla*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 348. 1877. — *H.* (*C.*) *caracolla*, Martens, *in Nachrichtsblatt*, vol. XXIII, p. 131. 1891.

Hab. Espèce commune à Portorico, sous les feuilles mortes et sur les arbres : San Juan (Blauner); Santa Catarina (Blauner); Ceiba (Blauner); Humacao (Blauner); Luquillo (Blauner). Aguadilla (Gundlach); Quebradillas

(Gundlach); Las Marias (Gundlach). Ile Vieques (Blauner).

Obs. Cette espèce, qui est répandue partout dans l'île, et la suivante relient intimement la faune malacologique de Portorico à la faune centrale de Saint-Domingue, dont elle est la continuation. On confond généralement, dans les collections, l'*H. carocolla* de Linné avec l'*H. sarcochila* de Mörch. La première de ces espèces est, souvent, plus ou moins légèrement perforée, à l'ombilic, et elle présente, quelquefois, sur ses tours, une ou deux fascies brunes, plus ou moins apparentes sur le fond de coloration de la coquille. La seconde est toujours imperforée et ne possède point de fascies. Blauner a recueilli, dans l'île Vieques, quelques individus dont la coquille était scalariforme.

*30. *Helix marginella*, Gmelin.

Helix marginella, Gmelin, *Syst. Nat.*, éd. XIII, p. 3622. 1790. — *H. marginella*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 42. 1854. — *H. marginella*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 348. 1877. — *H. marginella*, Martens, *in Nachrichtsblatt*, vol. XXIII, p. 132. 1891.

Hab. Espèce très commune à Portorico, où elle vit sur les haies. San Juan (Blauner); Ceiba (Blauner); Humacao (Blauner). Las Marias (Gundlach). Ile Vieques et île Culebra (*teste* Th. Bland).

Obs. C'est le *Carocolla marginata* de Lamarck et l'*Helix Bornii* de Pfeiffer. Th. Bland (*in Ann. Lyc. New-York*, vol. XI, p. 80. 1875), mentionne un individu entièrement blanc de cette espèce comme ayant été recueilli, aux environs de San Juan, par M. Haägenson, en 1864. Martens (*l. c.*) mentionne comme recueillie par Gundlach, dans la province de Mayaguez, une variété d'un blanc uniforme, entièrement dépourvue de bandes brunes.

Helix incertæ sectionis.

31. *Helix Arecibensis*, Pfeiffer.

Helix Arecibensis, Pfeiffer, *Malak. Bl.*, vol. III, p. 44. 1856. — *H. Arecibensis*, Pfeiffer, *Novit. Conch.*, vol. I, p. 98, pl. XXVIII, fig. 22-24. 1858. — *Macrocyclis Arecibensis*, Pfeiffer et Clessin, *Nomencl. Helic.*, p. 61. 1881.

Hab. Arecibo (*teste* Riise, in Pfeiffer, *l. c.*).

Obs. Cette espèce a été établie sur un seul individu, communiqué à Pfeiffer, qui reconnaissait « *qu'il n'était peut-être pas parfait* », par M. Riise, de la collection duquel l'objet en question faisait partie, et qui disait l'avoir reçu d'Arecibo. Les trois figures des *Novitates* nous paraissent représenter une coquille non adulte, difficilement déterminable, au moins comme espèce des Antilles, mais qui, dans tous les cas, ne semble appartenir nullement aux *Macrocyclis*, comme le veulent Pfeiffer et Clessin *(l. c.)*. Nous ajouterons que ni Blauner, ni Gundlach, ni Sintenis n'ont recueilli, à Portorico, rien qui ressemblât, de près ou de loin, à l'espèce douteuse que le savant naturaliste de Cassel aurait peut-être aussi bien fait de se dispenser de créer. Nous ne la mentionnons donc que sous toutes réserves.

VI. Genre Gæotis, Shuttleworth. 1854.

32. *Gæotis nigrolineata*, Shuttleworth.

Gæotis nigrolineata, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 35. 1854.

Hab. Sierra de Luquillo : sur les feuilles de *Musa*, où l'espèce est abondamment répandue.

Obs. Il est excessivement probable que le genre *Gæotis* correspond exactement au genre *Peltella*, Webb et Van Beneden, et, par conséquent, le premier devra, selon toute apparence, finir par céder la place au second, qui est antérieur. Toutefois, comme le présent travail est, avant tout, un Catalogue local, nous croyons qu'il est préférable de conserver, au moins provisoirement, le genre *Gæotis*, qui ne comprend que des Mollusques authentiquement Portoricains.

33. *Gæotis flavolineata*, Shuttleworth.

Gæotis flavolineata, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 35. 1854. — *G. flavolineata*, Bland et Binney, *in Ann. Lyc. Nat. Hist. New-York*, p. 252, pl. XI, fig. 1-7. 1872. — *G. flavolineata*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 353. 1877.

Hab. Sierra de Luquillo (Blauner); Rio Blanco, sur les feuilles et les troncs de *Musa* : rare (Blauner). Entre Arecibo et Utuado (Gundlach).

34. *Gæotis albopunctulata*, Shuttleworth.

Gæotis albopunctulata, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 36. 1854.

Hab. Environs de Humacao, sur les troncs d'arbres (Blauner).

Obs. Martens signale encore (*in Nachrichtsblatt*, vol. XXIII, p. 132. 1891) un autre *Gæotis* innommé, recueilli par Sintenis, à Juncos Cayey (Portorico) et se distinguant de ses congénères par la coloration uniforme de ses parties molles extérieures.

VII. Genre Simpulopsis, Beck. 1837.

35. *Simpulopsis Portoricensis*, Shuttleworth.

Simpulopsis Portoricensis, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 55. 1854. — *S. Portoricensis*, Martens, *in Nachrichtsblatt*, vol. XXIII, p. 132. 1891.

Hab. Sierra de Luquillo : très abondant sur les feuilles de *Musa* (Blauner).

VIII. Genre Bulimulus, Leach. 1814.

Sectio 1. Pupoides.

36. *Bulimulus nitidulus*, Pfeiffer.

Bulimus nitidulus, Pfeiffer, *in Wiegm. Archiv*, vol. 1, p. 352. 1839. — *B. nitidulus*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 45. 1854.

Hab. Environs de Fajardo : assez rare (Blauner). — *Saint-Domingue. Cuba. Jamaïque. Sainte-Croix. Bahamas. Bermudes.*

Sectio 2. Drymœus.

37. *Bulimulus liliaceus*, Férussac.

Helix (*Cochlogena*) *liliacea*, Férussac, Prodr., 401. 1821. — *H.* (*C.*) *liliacea*; Férussac, *Hist. Nat.*, pl. CXLII B, fig. 11. 1821. — *Bulimus liliaceus*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 44. 1854. — *Otostomus liliaceus*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 350. 1877.

Hab. Portorico (Maugé). Las Pietras (Blauner); Humacao : très rare (Blauner). Quebradillas (Gundlach). Utuado (Gundlach). — *Saint-Domingue. Saint-Christophe.* — *Mexique. Guatemala.*

Obs. La forme de Portorico est entièrement blanche et n'a pas la columelle rosée de l'exemplaire figuré par Férussac. L'animal est également blanc.

38. *Bulimulus Hjalmarsoni*, Pfeiffer.

Bulimus Hjalmarsoni, Pfeiffer, *Malak. Bl.*, vol. III, p. 51. 1856.

Hab. Plantation Pajas, aux environs de Manati (Hjalmarson).

Obs. Cette espèce, qui a été envoyée de Portorico, par M. Hjalmarson, à M. Riise, de la collection de qui elle faisait partie, ne paraît avoir été rencontrée dans l'île ni par Blauner, ni par Gundlach, ni par Sintenis.

Sectio 3. Leptomerus.

*39. *Bulimulus fraterculus*, Férussac.

Helix (*Cochlogena*) *fraterculus*, Férussac, *Prodr.*, p. 395. 1821. — *Bulimus fraterculus*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 45. 1854.

Hab. San Juan (Blauner); Humacao (Blauner); Fajardo (Blauner); Luquillo (Blauner). Ile Vieques (Blauner). — *Saint-Thomas. Guadeloupe. Saint-Christophe. Sainte-Croix*

Sectio 4. Eudioptus.

40. *Bulimulus Psidii*, Martens.

Bulimulus (*Eudioptus*) *Psidii*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 351, pl. XII, fig. 6. 1877.

Hab. Caguana, près Utuado, sur les feuilles des *Psidium piriferum* et *P. pomiferum* (Gundlach).

Obs. Espèce héliciforme, mince et d'un jaune clair : elle ne compte que trois tours de spire. Les individus typiques étaient-ils bien adultes ? Sont-ce bien réellement des *Bulimulus* ? D'après les figures données par l'auteur, cela nous paraît douteux.

Sectio 5. Mesembrinus.

*41. *Bulimulus virgulatus*, Férussac.

Helix (*Cochlogena*) *virgulata*, Férussac, *Prodr.*, 396. 1821.— *Bulimus virgalatus*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 44. 1854.— *Bulimulus virgulatus*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 350. 1877. — *B. virgulatus*, Martens, *in Nachrichtsblatt*, vol. XXIII, p. 132. 1891.

Hab. Fajardo (Blauner); Ceiba (Blauner). Sur la côte N., Manati (Gundlach) ; Arecibo (Gundlach); Quebradillas (Gundlach) ; Guanica, dans le Sud (Gundlach) ; Utuado, dans l'intérieur (Gundlach) ; Penuelas (Sintenis). Ile Vieques (Blauner). — *Saint-Thomas. Bonaire. Tortola.* — *Floride* ?

Obs. C'est le *Bulimus Caribæorum* de Lamarck ; le *B. multilineatus* de Say ; le *B. elongatus* de Bolten ; l'*Helix detrita* de Chemnitz ; l'*Helix Ludovica* de Rang. Espèce très variable, sous le rapport de la coloration, mais à columelle presque toujours d'un brun fauve.

Sectio 6. Thaumastus.

*42. *Bulimulus exilis*, Gmelin.

Helix exilis, Gmelin, *Syst. Nat.*, éd. XIII, p. 3668. 1790. — *Bulimus Guadalupensis*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 44. 1854. — *Bulimulus exilis*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV,

p. 351. 1877. — *B. exilis,* Martens, *in Nachrichtsblatt,* vol. XXIII, p. 132. 1891.

Hab. Ceiba, où l'espèce est très abondante (Blauner). Jabacoa, sur les murs et sur les arbres (Sintenis). Ile Vieques (*teste* W. Kobelt). — *Saint-Domingue. Saint-Thomas. Guadeloupe. Dominique. Barboude.* — *Guyane française.*

Obs. La forme dominante à Portorico est celle qui présente, sur ses tours, trois bandes foncées, mais on trouve souvent, en même temps, des individus munis d'une seule bande, ou même n'en possédant pas du tout.

IX. Genre Pineria, Poey. 1854.

*43. *Pineria Viequensis,* Pfeiffer.

Bulimus Viequensis (*Pineria ?*) Pfeiffer, *Malak. Bl.*, vol. III, p. 46. 1856. — *Pineria Viequensis,* Pfeiffer et Clessin, *Nomencl. Helic.*, p. 271. 1881.

Hab. Ile Vieques, à Porto-Terro, parmi les feuilles mortes (H. P. Horn, *teste* Riise). — *Barbades.*

Obs. Il existe une variété *minor* de cette espèce, qui vit aux Barbades. Le *P. Viequensis* n'a point, jusqu'ici, été recueilli à Portorico.

X. Genre Macroceramus, Guilding. 1828.

44. *Macroceramus microdon,* Pfeiffer.

Bulimus microdon, Pfeiffer, *in Proc. Zool. Soc. London,* p. 261. 1851. — *Macroceramus microdon,* Shuttleworth, *Diagn.,* p. 53. 1854.

Hab. San Juan (Blauner). — *Saint-Thomas. Saint-Jean.*

45. *Macroceramus Shuttleworthi,* Martens.

Macroceramus microdon, Shuttleworth, *var.* β, *Diagn.,* p. 53. 1854. — *M. Shuttleworthi,* Martens, *in Jahrb.,* vol. IV, p. 352. 1877. — *M. Shuttleworthi,* Martens, *in Nachrichtsblatt,* vol. XXIII, p. 132. 1891.

Hab. Penuelas (Sintenis).

Obs. Espèce voisine de la précédente, mais plus grande comparativement plus épaisse, à costulations beaucoup plus faibles et presque sans carène basale.

46. *Macroceramus Johannis*, Pfeiffer.

Macroceramus Johannis Pfeiffer, *Malak. Bl.*, vol. XXII, p. 119. 1875. — *M. Joannis*, Martens, *in Jahrb.*, vol IV, p. 352. 1877.

Var. β. Un peu plus petite que la forme typique avec des rayures d'un blanc opaque.

Hab. Aguadilla (Gundlach).

XI. Genre Cylindrella, Pfeiffer. 1840.

Sectio 1. Gongylostoma.

47. *Cylindrella Portoricensis*, Pfeiffer.

Cylindrella Portoricensis, Pfeiffer, *in Zeitsch. f. Malak.*, vol. IX, p. 151. 1852. — *C. Portoricensis*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 54. 1854. — *C. Portoricensis*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 352. 1877.

Hab. Portorico (Riise). San Juan : assez rare (Blauner). Quebradillas (Gundlach); Aguadilla (Gundlach); Vega baja (Gundlach).

48. *Cylindrella pallida*, Guilding.

Brachypus pallidus, Guilding *ms*. — *Cylindrella pallida*, Pfeiffer, *in* Philippi, *Abbild.*, vol. II, 10, p. 52, pl. II, fig. 14. 1845. — *C. pallida*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 54. 1854. — *C. pallida*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 352. 1877. — *C. pallida*, Martens, *in Nachrichtsblatt*, vol. XXIII, p. 132. 1891.

Var. β *Major*. Péristome plus développé que dans la forme typique.

Hab. Environs de San Juan, où la forme typique est assez rare, tandis que la variété β est abondante : se trouve sur les rochers, ou sous les pierres et sous les feuilles

mortes (Blauner). Vega baja (Gundlach). Penuelas (Sintenis). — *Saint-Thomas. Jamaïque.*

Sectio 2. Trachelia.

49. *Cylindrella Riisei*, Pfeiffer.

Cylindrella Riisei, Pfeiffer, *in Zeits. f. Malak.*, vol. IX, p. 133. 1852. — *C. Riisei*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 54. 1854. — *C. Riisei*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 352. 1877. — *C. Riisei*, Martens, *in Nachrichtsblatt*, vol. XXIII, p. 132. 1891.

Hab. San Juan (Blauner); Santa Catarina : abondante (Blauner). Aguadilla (Gundlach); Vaga baja (Gundlach); Caguana (Gundlach). Penuelas (Sintenis).

XII. Genre Obeliscus, Beck. 1837.

50. *Obeliscus terebraster*, Lamarck.

Bulimus terebraster, Lamarck., *An. s. Vertèbres*, vol. VI, p. 124. 1822. — *Stenogyra* (*Obeliscus*) *terebraster*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 48. 1854. — *S. terebraster*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 349. 1877. — *S. terebraster*, Martens, *in Nachrichtsblatt*, vol. XXIII, p. 132. 1891.

Hab. Portorico (Maugé, *sine loco*). San Juan, Ceiba et Humacao : assez rare (Blauner); Luquillo : abondant (Blauner). Quebradillas (Gundlach); Vega baja (Gundlach); Las Marias (Gundlach). — *Cuba.*

Obs. D'après les observations de Blauner, l'animal est vivipare.

*51. *Obeliscus Swiftianus*, Pfeiffer.

Bulimus Swiftianus, Pfeiffer, *Monog. Helic.*, vol. III, p. 399. 1853. — *Stenogyra* (*Obeliscus*) *Swiftiana*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 48. 1854. — *Spiraxis Swiftianus*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 345. 1877.

Hab. San Juan (Blauner); Fajardo (Blauner); Ceiba (Blauner); Humacao (Blauner); Luquillo : très abondant

partout (Blauner). Quebradillas (Gundlach). Ile Vieques. — *Saint-Thomas.*

XIII. Genre Opeas, Albers. 1850.

52. *Opeas subula,* Pfeiffer.

Achatina subula, Pfeiffer, *in Wiegm. Archiv.*, vol. I, p. 352. 1839. — *Stenogyra* (*Opeas*) *subula,* Shuttleworth, *Diagn.*, p. 46. 1854.

Hab. San Juan (Blauner); Fajardo, sous les pierres, sous les feuilles mortes et les bois pourris (Blauner). — *Saint-Domingue. Cuba. Jamaïque. Barbade. Antigoa. Saint-Jean. Saint-Thomas.* — *Mexique.*

*53. *Opeas octonoïdes,* C. B. Adams.

Bulimus octonoides, C. B. Adams, *in Proc. Boston. Soc. Nat. Hist.*, p. 12. 1845. — *Stenogyra* (*Opeas*) *octonoides,* Shuttleworth, *Diagn.*, p. 47. 1854.

Hab. Humacao (Blauner); Luquillo (Blauner). Ile Vieques. — *Cuba. Jamaïque. Barbade. Saint-Jean. Saint-Thomas.*

54. *Opeas margaritacea,* Shuttleworth.

Stenogyra (*Opeas*) *margaritacea*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 47. 1854.

Hab. Rio Blanco, dans la Sierra de Luquillo : assez rare (Blauner).

Obs. Espèce assez facilement reconnaissable à son test luisant et nacré, à sa petite taille et à sa spire à peine subulée.

55. *Opeas alabastrinus,* Shuttleworth.

Stenogyra (*Opeas*) *alabastrina,* Shuttleworth, *Diagn.*, p. 47. 1854.

Hab. Environs de San Juan : rare (Blauner).

56. *Opeas gompharium,* Shuttleworth.

Stenogyra (*Opeas*) *gompharium.* Shuttleworth, *Diagn.*, p. 47. 1854.

Hab. San Juan (Blauner).

57. *Opeas Goodalli,* Miller.

Helix Goodallii, Miller. *in Ann., of Phil.,* VII, p. 381. 1822. — *Stenogyra* (*Opeas*) *Goodalli*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 47. 1854. — *S. Goodalli,* Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 349. 1877.

Hab. San Juan (Blauner); Fajardo (Blauner); Ceiba (Blauner); Humacao (Blauner); Luquillo (Blauner); Rio Blanco (Blauner). Quebradillas (Gundlach); Aguadilla (Gundlach). — *Cuba. Jamaïque. Guadeloupe.*

XIV. Genre SUBULINA, Beck. 1837.

* 58. *Subulina octona,* Chemnitz.

Helix octona, Chemnitz, *Conchyl. Cat.*, vol. IX, p. 90, pl. CXXXVI, fig. 1264. 1786. — *Stenogyra* (*Subulina*) *octona*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 49. 1854. — *S. octona,* Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 349. 1877. — *S.* (*Subulina*) *octona,* Martens, *in Nachrichtsblatt,* vol. XXIII, p. 132. 1891.

Hab. San Juan (Blauner); Fajardo (Blauner); Ceiba (Blauner); Humacao (Blauner); Luquillo. Très commun (Blauner). Commun dans toute l'île de Portorico (Gundlach). Ile Vieques. — *Saint-Domingue. Cuba. Jamaïque. Guadeloupe. Barbade. Saint-Thomas, etc.*

59. *Stenogyra acicularis,* Shuttleworth.

Stenogyra (*Subulina*) *acicularis*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 49. 1854.

Hab. Fajardo (Blauner).

Ob. Cette espèce a été établie par Shuttleworth sur un échantillon unique, recueilli par Blauner. Elle reste donc encore douteuse et a besoin d'être confirmée.

XV. Genre SPIRAXIS, C. B. Adams. 1850.

60. *Spiraxis paludinoides,* A. d'Orbigny.

Achatina paludinoides, A. d'Orbigny, *Moll. Cuba*, vol. I, p. 171, pl. XI, fig. 13-15. 1853. — *Spiraxis paludinoides*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 345. 1877.

Hab. Aguadilla (Gundlach). — *Cuba. Jamaïque.*

XVI. Genre Leptinaria, Beck. 1837.

61. *Leptinaria Antillarum*, Shuttleworth.

Leptinaria Antillarum, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 50. 1854.

Var. β. *Gracilior.* Plus effilée que la forme typique, mais à lamelle plus forte.

Hab. Humacao, sous les feuilles et dans les herbes (Blauner). — *Tortola. Guadeloupe.*

62. *Leptinaria stylodon*, Shuttleworth.

Leptinaria stylodon, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 50. 1854.

Hab. Humacao, sous les bois pourris : rare (Blauner).

63. *Leptinaria opalescens*, Shuttleworth.

Leptinaria opalescens, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 50, 1854.

Hab. San Juan (Blauner); Ceiba (Blauner); Humacao : rare (Blauner).

XVII. Genre Pupa, Linné. 1758.

Sectio 1. Leucochila

*64. *Pupa pellucida*, Pfeiffer.

Pupa pellucida, Pfeiffer, *Symb.*, I, p. 46. 1841. — *Pupa servilis*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 52. 1854.

Hab. San Juan (Blauner); Humacao (Blauner); Fajardo (Blauner); Ceiba : commun partout (Blauner). Ile Vieques. — *Saint-Domingue. Cuba. Jamaïque. Saint-Thomas. Bahamas. Barbades. Bermudes.* — *Yucatan. Texas.*

Obs. Le *Pupa servilis* de Gould appartient à la synonymie de cette espèce. Le *P. Riisei*, Pfeiffer, n'est qu'une simple variété à dents plus obsolètes.

Sectio 2. Vertigo.

65. *Pupa hexodon.* C. B. Adams.

Pupa hexodon, C. B. Adams, *Contrib. to Conchol.*, p. 37. 1849. — *Pupa (Vertigo) hexodon*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 53. 1854.

Hab. Humacao, sous les feuilles et dans la mousse : rare (Blauner). — *Jamaïque.*

XVIII. Genre Strophia, Albers. 1858.

66. *Strophia striatella*, Férussac.

Helix striatella, Férussac, *ms.* — *Pupa striatella*, Guérin, *Icon. Moll.*, p. 16, pl. VI, fig. 12. 1831 ? — *P. striatella*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 53. 1854. — *P. striatella*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 350. 1877. — *P. striatella*, Martens, *in Nachrichtsblatt*, p. 132, 1891.

Hab. Environs de Ponce : très commun (Swift, *teste* Th. Bland). Boqueron, dans la partie Sud de l'île (Gundlach). Penuelas (Sintenis). — *Saint-Domingue. Cuba. Anegada. Bahamas.*

67. *Strophia microstoma*, Pfeiffer.

Pupa microstoma, Pfeiffer, *Malak. Bl.*, vol. I, p. 207, pl. III, fig. 15, 16. 1854.

Var. γ. Plus solide et plus renflée, près du sommet, que ne l'est la forme typique.

Hab. Portorico (*teste* Pfeiffer). — *Saint-Domingue. Cuba.*

Obs. La forme typique et la variété β proviennent de Cuba. La variété γ seule a été recueillie à Portorico, et aussi à Saint-Domingue.

XIX. Genre Pseudobalea, Shuttleworth. 1854.

68. *Pseudobalea Dominicensis*, Pfeiffer.

Balea Dominicensis, Pfeiffer, *in Proc. Zool. Soc. London*, p. 140. 1851. — *Stenogyra (Pseudobalea) Dominicensis*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 48. 1854. — *S. (P.) Dominicensis*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 349. 1877.

Hab. San Juan (Blauner); Luquillo : très rare (Blauner). Quebradillas (Gundlach); Vega baja (Gundlach); Caguana, près Utuado (Gundlach). — *Saint-Domingue. Cuba.*

Obs. C'est le *Bulimus hasta* de Pfeiffer et le *Pseudobalea lata* de Gundlach.

XX. Genre Clausilia, Draparnaud. 1805.

Sectio 1. Nenia.

69. *Clausilia tridens*, Chemnitz.

Turbo tridens, Chemnitz, *Conch. Cat.*, vol. IX, fig. 957, 1786. — *Clausilia tridens*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 54. 1854. — *C. (Nenia) tridens*, Martens, *in Jahr.*, vol. IV, p. 349. 1877.— *C. (N.) tridens*, Martens, *in Nachrichtsblatt*, vol. XXIII, p. 132. 1891.

Hab. Portorico, sur l'écorce des arbres (Maugé; Moritz). San Juan (Blauner); Humacao (Blauner); Luquillo : très commun sur les arbres (Blauner). Caguey, dans la région orientale intérieure de l'île (Gundlach).

Obs. C'est l'*Helix bicanaliculata* de Férussac et le *Clausilia costulata* de Lamarck. Cette espèce est une des plus remarquables parmi celles dont se compose la faune malacologique terrestre de Portorico. C'est peut-être même la plus caractéristique, car c'est la seule Clausilie du groupe des *Nenia* qui soit connue aux Antilles.

XXI. Genre Vaginula, Férussac (*emend.*). 1821.

70. *Vaginula occidentalis*, Guilding.

Onchidium occidentale, Guilding, *in Trans. Linn. Soc.*, vol. XIV, p. 322, pl. XXXI, fig. 8-11. — *Vaginulus occidentalis*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 34. 1854.

Hab. San Juan (Blauner); Humacao, sous les pierres et les bois pourris : assez rare (Blauner). — *Saint-Domingue. Cuba. Guadeloupe. Martinique. Saint-Vincent.— Venezuela.*

XXII. Genre Succinea, Draparnaud. 1801.

Sectio 1. Tapada.

*71. *Succinea approximans*, Shuttleworth.

Succinea approximans, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 55. 1854. — *S. approximans*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 353. 1877.

Hab. San Juan (Blauner); Fajardo (Blauner); Ceiba (Blauner); Humacao (Blauner); Luquillo (Blauner); Rio Blanco : commun dans toute l'île (Blauner). — Aguadilla (Gundlach); Vega baja (Gundlach); Las Marias (Gundlach); Caguana (Gundlach). Ile Vieques (*teste* W. Kobelt). — *Saint-Thomas. Sainte-Lucie.*

72. *Succinea hyalina*, Shuttleworth.

Succinea hyalina, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 56. 1854.

Hab. Rio Blanco : rare (Blauner).

Obs. Espèce voisine de la précédente, mais plus courte et à dernier tour plus renflé.

73. *Succinea Riisei*, Pfeiffer.

Succinea Riisei, Pfeiffer, *in Zeits. f. Malak.*, vol. X, p. 52. 1853. — *S. Riisei*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 353. 1877.

Hab. Quebradillas (Gundlach). Portorico. — *Sainte-Croix.*

Obs. Cette espèce n'a pas été rencontrée à Portorico par Blauner.

XXIII. Genre Melampus, Montfort. 1810.

74. *Melampus coffea*, Linné.

Bulla coffea, Linné, *Syst. Nat.*, éd. X, p. 729. 1758. — *Melampus coniformis*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 101. 1854.

Hab. Portorico : commun (Blauner). *Saint-Domingue. Cuba. Jamaïque. Guadeloupe. — Floride. Mexique. Guyane Française.*

75. *Melampus cingulatus*, Pfeiffer.

Melampus cingulatus, Pfeiffer, *in Wiegm. Arch.*, p. 251.

1840. — *M. cingulatus*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 102. 1854.

Hab. Portorico (Blauner). — *Saint-Domingue. Cuba. Jamaïque. — Floride.*

76. *Melampus flavus*, Gmelin.

Voluta flava, Gmelin, *Syst. Nat.*, éd. XIII, p. 3436. 1790.— *Melampus monile* (*errore monilis*), Shuttleworth, *Diagn.* p. 102. 1854.

Hab. Portorico : assez rare (Blauner). — *Saint-Domingue. Cuba. Jamaïque. Guadeloupe. — Floride.*

77. *Melampus pusillus*, Gmelin.

Voluta pusilla, Gmelin, *Syst. Nat.*, éd. XIII. p. 3435, 1790. — *Melampus nitens*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 101. 1854.

Hab. Portorico : commun (Blauner). — *Saint-Domingue. Cuba. Jamaïque. Guadeloupe.*

XXIV. Genre Pedipes, Adanson. 1757.

78. *Pedipes mirabilis*, Mühlfeldt.

Turbo mirabilis, Meg. v. Mühlfeldt, *in Mag. Ges. Nat. Fr. Berlin*, p. 8, pl. II, fig. 13 *a. b.* 1818. — *Pedipes quadridens*, Shuttleworth, *Diagn.*, 102. 1854.

XXV. Genre Blauneria, Shuttleworth. 1854.

79. *Blauneria heteroclita*, Montagu.

Voluta heteroclita, Montagu, *Test. Brit. Suppl.*, p. 469. 1808. — *Blauneria Cubensis*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 56. 1854. — *B. heteroclita*, Shuttleworth, *in Journ. de Conchyliologie*, vol. V, p. 157. 1856.

Hab. Portorico (Blauner). — *Cuba. Jamaïque. — Floride.*

Obs. C'est l'*Achatina pellucida* de Pfeiffer et le *Tornatellina Cubensis* du même auteur (1).

(1) *Conf. Journ. de Conchyl.*, vol. XXXVIII, p. 259. 1890.

XXVI. Genre Limnæa, Lamarck (*emend.*). 1801.

80. *Limnæa Cubensis*, Pfeiffer.

Limnæa Cubensis, Pfeiffer, *in Wiegm, Arch.*, vol. 1, p. 354. 1839. — *Lymneus Cubensis*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 98. 1854. — *Limnæa Cubensis*, Martens, *in Jahrb*, vol. IV, p. 353. 1877.

Hab. Ceiba (Blauner) ; Humacao (Blauner) ; Luquillo, dans les cours d'eau à écoulement lent (Blauner). Rio Añasco (Gundlach). — *Saint-Domingue. Cuba.*

XXVII. Genre Planorbis, Guettard. 1756.

Sectio 1. Planorbis, s. stricto.

81. *Planorbis Guadeloupensis*, Sowerby *(emend.)*.

Planorbis Guadaloupensis, Sowerby, *Genera*, vol. II, p. 2 (sans pagination qui se suive), fig. 2 de la planche consacrée au genre *Planorbis* et non numérotée). 1830. — *P. Guadalupensis*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 95. 1854. — *P. Guadelupensis*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 353. 1877.

Hab. Dans les étangs, près San Juan (Blauner); Ceiba (Blauner); Humacao (Blauner); Luquillo : assez commun (Blauner). Añasco (Gundlach); Utuado (Gundlach); Quebradillas (Gundlach); Guanica (Gundlach).— *Saint-Domingue. Guadeloupe.*

*82. *Planorbis tumidus*, Pfeiffer.

Planorbis tumidus, Pfeiffer, *in Wiegm. Arch.*, vol. I, p. 354. 1839. — *P. Caribæus*, A. d'Orbigny, *Moll. Cuba*, vol. I, p. 193, pl. XIII, fig. 17, 19. 1853. — *P. tumidus*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 96. 1854. — *P. tumidus*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 353. 1877.

Var. β. Major, crassior.

Hab. Environs de Humacao, dans les cours d'eau et les

étangs (Blauner). Aguadilla (Gundlach); Quebradillas (Gundlach). Ile Vieques. — *Cuba*. — *Mexique*.

Obs. La variété β provient de l'île Vieques. Le *Planorbis Caribæus*, A. d'Orbigny, et le *P. intermedius*, Philippi, appartiennent à la synonymie de cette espèce.

83. *Planorbis Riisei*, Dunker.

Planorbis Riisei, Dunker ms. — *P. Riisei*, Dunker et Clessin, *in Chemnitz, ed. nova, Planorbis*, p. 110, pl. XVII, fig. 7.

Hab. Portorico (*teste* Dunker). — *Jamaïque*.

Obs. Nous ne connaissons cette espèce, qui n'a été recueillie par aucun des naturalistes voyageurs qui ont exploré Portorico, que par la description et les figures du Nouveau Chemnitz.

84. *Planorbis refulgens*, Dunker.

Planorbis refulgens, Dunker, *in Proc. Zool. Soc. London*, p. 54. 1853. — *P. refulgens*, Dunker et Clessin, *in Chemnitz, ed. nova, Planorbis*, p. 106, pl. XVIII, fig. 10.

Hab. Portorico (*teste* Dunker). — *Saint-Domingue. Jamaïque*.

Obs. Même remarque que pour l'espèce précédente.

85. *Planorbis Haldemani*, C. B. Adams.

Planorbis Haldemani, C. B. Adams, *Contrib. to Conchol.*, p. 43. 1849. — *P. Haldemani*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 97. 1854.

Hab. Humacao (Blauner); Luquillo (Blauner); Rio Blanco (Blauner). — *Jamaïque*.

Obs. Nous ne connaissons que par la diagnose de Shuttleworth l'espèce Portoricaine que cet auteur croit devoir rapporter au *P. Haldemani*, C. B. Adams, de la Jamaïque. Il existe également, dans la nomenclature, un autre *P. Haldemani*, créé par Dunker sur quelques indi-

vidus en médiocre état de conservation, recueillis par Liebmann dans les environs de la ville de Mexico (1). Il n'est nullement probable que ces deux noms semblables s'appliquent à la même espèce. Dans tous les cas, le moins ancien des deux, celui de Dunker, devra nécessairement disparaître.

86. *Planorbis Schrammi*, Crosse.

Planorbis Schrammi, Crosse, *Journ. de Conchyl.*, vol. XII, p. 153, pl. VII, fig. 2. 1864. — *P. Schrammi*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 353. 1877. — *P. Schrammi*, Martens, *in Nachrichtsblatt*, vol. XXIII, p. 132. 1891.

Hab. Rio Añasco (Gundlach). — *Guadeloupe.*

Sectio 2. Segmentina.

87. *Planorbis lucidus*, Pfeiffer.

Planorbis lucidus, Pfeiffer, *in Wiegm. Arch.*, vol. I, p. 35.4 1839. — *P. lucidus*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 97. 1854.

Hab. Humacao (Blauner); Luquillo, sous les feuilles mortes, dans les endroits mouilleux: commun (Blauner). — *Cuba. Jamaïque. Guadeloupe.*

Obs. C'est le *P. Lanierianus* d'A. d'Orbigny et le *P. Redfieldi* de C. B. Adams. Il participe aux caractères des *Segmentina* et des *Planorbis s. stricto.*

88. *Planorbis Macnabianus*, C. B. Adams.

Planorbis Macnabianus, C. B. Adams, *Contrib. to Conch.*, p. 43. 1849. — *P. Macnabianus*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 97. 1854.

Hab. Environs de San Juan, dans les mares : assez rare (Blauner). — *Jamaïque.*

89. *Planorbis circumlineatus*, Shuttleworth.

Planorbis circumlineatus, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 96. 1854.

(1) *Conf. Chemnitz, ed. nova, Planorbis*, p. 59, pl. X, fig. 38-40.

Var. β. *Minor*. De petite taille et assez luisante,

Hab. Environs de Humacao, dans les ruisseaux à cours lent : assez rare (Blauner); la variété β se trouve dans le Rio Blanco (Blauner). — *Saint-Domingue. Saint-Thomas.*

Sectio 3. Planorbula.

90. *Planorbis albicans*, Pfeiffer.

Planorbis albicans, Pfeiffer, *in Wiegm. Arch.*, vol. I, p. 354. 1839. — *P. albicans*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 96. 1854. — *P. albicans*, Dunker, *in Chemnitz, ed. nova*, p. 119, pl. XI, fig. 14.

Hab. Dans les cours d'eau : Aguas Claras (Blauner); Ceiba (Blauner) ; Luquillo : très rare (Blauner). — *Cuba. Saint-Thomas.*

Obs. Comme toutes les espèces de la section des *Planorbula*, le *Planorbis albicans* possède, dans l'intérieur de ses tours, des dents très caractéristiques et qui sont figurées au trait, dans la deuxième édition du Conchylien-Cabinet de Chemnitz (Pl. XI, fig. 14).

XXVIII. Genre Ancylus, Geoffroy. 1767.

91. *Ancylus obscurus*, Haldeman.

Ancylus obscurus, Haldeman, *Monog.*, p. 9. pl. I, fig. 5. 1844. — *A. obscurus*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 98. 1854.

Hab. Environs de Humacao, sur les roseaux et sur les pierres : très rare (Blauner). — *Saint-Thomas. Jamaïque.* — *États-Unis.*

92. *Ancylus Beaui*, Bourguignat.

Ancylus Beaui, Bourguignat, *in Journ. de Conchyl.*, vol. IV, p. 176. 1853. — *A. Beaui*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 98. 1854. — *A. Beaui*, Clessin, *in Chemnitz, ed. nova*, p. 69, pl. VII, fig. 10. 1882.

Hab. Environs de Luquillo, dans les mares, sur le bois (Blauner). — *Guadeloupe.*

Obs. Shuttleworth (*l. c.*) semble conserver un peu de doute, au sujet de l'identité complète de l'espèce de Luquillo avec celle de la Guadeloupe. Clessin (*l. c.*) est plus affirmatif.

XXIX. Genre Physa, Draparnaud. 1801.

* 93. *Physa rivalis,* Sowerby?

Physa rivalis, Sowerby, *Genera,* fig. 9? *P. rivalis,* Mat. (*teste* Martens), *in Nachrichtsblatt,* vol. XXIII, p. 132. 1891.

Hab. Portorico (Sintenis), *sine loco.* Ile Vieques (*teste* W. Kobelt). — *Amérique du Nord.*

Obs. Ce n'est qu'avec beaucoup de doute, sous toutes réserves et en nous appuyant sur l'autorité de M. Ed. v. Martens que nous conservons cette espèce dans la Faune de Portorico.

XXX. Genre Aplecta, Fleming, *(emend).* 1828.

*94. *Aplecta Sowerbyana,* A. d'Orbigny.

Physa Sowerbyana, A. d'Orbigny, *Moll. Cuba,* vol. I, p. 190, pl. X, fig. 11, 13. 1853. — *Physa Sowerbyana,* Shuttleworth, *Diagn.,* p. 97. 1854.

Hab. Humacao (Blauner); Luquillo (Blauner); San Juan : assez rare (Blauner). Ile Vieques. — *Cuba. Jamaïque. Saint-Thomas. Guadeloupe.*

Obs. C'est le *Physa Jamaicensis* de C. B. Adams.

XXXI. Genre Amnicola, Gould et Haldeman. 1841.

*95. *Amnicola coronata,* Pfeiffer.

Paludina coronata, Pfeiffer, *in Wiegm. Arch.,* vol. I, p. 253, nº 76. 1840. — *Amnicola crystallina, var.* β. *coronata,* Shuttleworth, *Diagn.,* p. 99. 1854.

Var. β. *Crystallina.*

Amnicola crystallina, Shuttleworth, *Diagn.,* p. 99. 1854. — *Hydrobia crystallina,* Martens, *in Jahrb.,* vol. IV, p. 353,

1877. — *Amnicola coronata, var.* β *crystallina*, Fischer et Crosse, *Exp. scient. Mexique*, partie VII, *Mollusques*, vol. II, p. 266, pl. L, fig. 6[d] et 6[e]. 1891.

Var. γ *Spinifera, ultimo anfractu subtùs spiraliter lirato.*

Amnicola crystallina, var. γ, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 99. 1854.

Var. δ. *Elongata, spirâ graciliore, acutâ.*

Amnicola crystallina, var. δ. Shuttleworth, *Diagn.* p. 99. 1854.

Hab. Humacao (Blauner); Luquillo, dans les ruisseaux et les mares (Blauner); Aguas Claras (Blauner); Ceiba (Blauner). Aguadilla (Gundlach). Ile Vieques. — *Cuba. Jamaïque. Guadeloupe. Saint-Martin. St-Thomas. St-Jean. Tortola.— Texas. Mexique. Bélize. Guatemala. San Salvador. Nicaragua. Venezuela. Colombie.*

Obs. Cette petite espèce, variable dans sa forme et dans son ornementation, est très répandue aux Antilles, dans l'Amérique centrale et dans les régions limitrophes; elle a reçu un grand nombre de noms (*Paludestrina Candeana*, A. d'Orbigny; *Melania spinifera*, C. B. Adams; *Paludina ornata*, Morelet; *P. crystallina*, Pfeiffer; *P. anthracina*, Mighels; *P. Jamaicensis*, C. B. Adams; *P. cisternicola*, Morelet, etc.).

La forme typique et la variété β se trouvent mêlées ensemble, dans les ruisseaux et les mares de l'Ile Vieques; la variété γ a été recueillie à Humacao et à Luquillo; la variété δ aux environs d'Aguas Claras et de Ceiba, où elle est abondamment répandue dans les petits cours d'eau.

XXXII. Genre Megalomastoma, Guilding. 1840.

96. *Megalomastoma croceum*, Gmelin.

Helix crocea, Gmelin, *Syst. Nat.*, éd. XIII, p. 3655. 1790.— *Cyclostoma (Megalomastoma) croceum*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 89. 1854. — *Megalomastoma cylindraceum*,

Martens, *in Jahrbuch*, vol. IV, p. 341. 1877. — *M. cylindraceum*, Martens, *in Nachrichtsblatt*, vol. XXIII, p. 131, 1891.

Var. β Minor, costulato-striata.

Hab. Sous les troncs d'arbres et les feuilles mortes : commun. Portorico (Maugé ; Moritz). San Juan (Blauner) ; Humacao (Blauner) ; Luquillo (Blauner). Caño grande, près Quebradillas (Gundlach) ; Aguadilla (Gundlach) ; Veja baja (Gundlach) Caguana (Gundlach) ; environs de Mayagüez, sur la côte (Gundlach) ; dans l'intérieur de la province de Mayagüez, près Las Marias (Gundlach). Jabacoa (Sintenis). Sommets de la Sierra de Luquillo (Coll. Crosse).

Obs. Conformément à l'opinion de Shuttleworth et contrairement à celle de MM. Pfeiffer et Martens, nous croyons devoir adopter, pour cette espèce, le nom de Gmelin (*M. croceum*), de préférence à celui de Chemnitz (*M. cylindraceum*). Ce dernier, bien qu'antérieur à l'autre, ne peut être adopté, par la raison qu'il n'appartient nullement à la nomenclature binaire : c'est tout simplement le premier mot d'une phrase descriptive (*Helix cylindracea glabra, etc.*), dans laquelle l'auteur donne la diagnose sommaire de son espèce. De plus, en acceptant la dénomination de Chemnitz, on se trouverait en présence de deux *Helix cylindracea* du même auteur, dont l'une correspondrait au *Megalomastoma croceum* de Gmelin et l'autre au *Buliminus labiosus* de Müller.

Il existe encore, dans la nomenclature, un autre *Megalomastoma croceum* : c'est celui que Sowerby (1) a décrit, sous le nom de *Cyclostoma croceum*, qui provient de Madagascar et qui appartient au groupe des *Hainesia*, auxquels de nombreux naturalistes accordent une valeur générique. L'adoption définitive du genre *Hainesia* tran-

(1) *Thesaurus Conch.*, p. 150, pl. XXIX, fig. 190, 191 (*Cyclostoma*), 1842.

cherait la question en permettant de conserver, dans des genres différents, le *Megalomastoma croceum*, Gmelin, et le *Hainesia crocea*, Sowerby. Dans le cas contraire, il y aurait lieu de supprimer le nom de Sowerby, comme le moins ancien des deux, et de le remplacer par celui de *Megalomastoma Gouldianum* (*Cyclostoma*), qu'a proposé, à sa place, M. Petit de la Saussaye (1).

97. *Megalomastoma Hjalmarsoni*, Pfeiffer.

Megalomastoma Hjalmarsoni, Pfeiffer, *Malak. Bl.*, vol. XXII, p. 119. 1875.— *M. cylindraceum var.*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 341. 1877.

Hab. District de Lares, dans la partie occidentale de Portorico (Gundlach) ; Mayagüez (Gundlach ; Krug).

Obs. M. E. von Martens ne voit, dans le *Megalomastoma Hjalmarsoni*, qu'une simple variété de l'espèce précédente. Nous croyons, à l'exemple de Pfeiffer, devoir la conserver comme espèce : elle est plus petite et moins cylindrique que le *M. croceum* et son péristome est relativement moins épais.

98. *Megalomastoma verruculosum*, Shuttleworth.

Cyclostoma (*Megalomastoma*) *verruculosum*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 90. 1854. — *Megalomastoma verruculosum*, Martens, in Nachrichtsblatt, vol. XXIII, p. 131. 1891.

Hab. Sous les troncs d'arbres, sous les feuilles pourries de Bananier (*Musa*) : rare. Sierra de Luquillo (Blauner). Ylimenie (Gundlach) ; Yunque (Gundlach).

Obs. M. E. von Martens nous apprend (2) qu'il a reçu de Portorico, deux échantillons, recueillis à Caguana, près Utuado, d'un *Cyclotus* (*An Neocyclotus ?*) non adulte et indéterminable, au point de vue spécifique. Nous ne connaissons pas cette espèce.

(1) *Journ. de Conch.*, vol. I, p. 45, 1850 (*errore typographico C. Gooldianum pro C. Gouldiano*).
(2) *In Jahrb.*, vol. IV, p. 341. 1877.

XXXIII. Genre Choanopoma, Pfeiffer. 1847.

*99. *Choanopoma decussatum*, Lamarck.

Cyclostoma decussata, Lamarck, *Hist. An. s. vert.*, vol. VI, p. 147. 1822. — *C. (Choanopoma) decussatum*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 90. 1854. — *Choanopoma decussatum*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 342. 1877. — *C. decussatum*, Martens, *in Nachrichtsblatt*, vol. XXIII, p. 131. 1891.

Hab. Sur les rochers, sur les arbres, sous les feuilles mortes : San Juan (Blauner); Aguas Claras (Blauner); Ceiba (Blauner); Humacao (Blauner); Luquillo (Blauner). Las Marias (Gundlach); Arecibo, sur un arbuste de la famille des Polygonées (Gundlach). Penuelas (Sintenis). Ile Vieques.

Obs. On rencontre, aux environs de Luquillo, une variété de petite taille et, près de Ceiba, une autre à test d'un jaune carnéolé et presque sans taches, qui vit également dans l'île Vieques, où elle est très rare.

*100. *Choanopoma senticosum*, Shuttleworth.

Cyclostoma (Choanopoma) senticosum, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 90. 1854. — *Choanopoma senticosum*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 342. 1877.

Hab. Luquillo, où on le trouve en même temps que l'espèce précédente, mais plus rarement (Blauner). Quebradillas (Gundlach); Vega baja (Gundlach). Ile Vieques, où il est plus commun.

*101. *Choanopoma sulculosum*, Férussac.

Cyclostoma sulculosum, Férussac *ms.* — *C. sulculosum*, Pfeiffer, *in Chemnitz*, *ed. nova. Cyclostoma*, p. 313, pl. XLI, fig. 15-17. — *Choanopoma sulculosum*, Pfeiffer, *Monog. Pneumon.*, Suppl. I, p. 101, 1858.

Hab. Ile Vieques (Riise). — *Saint-Barthélemy.*

Obs. L'espèce n'a pas été recueillie, jusqu'ici, à Portorico.

XXXIV. Genre CISTULA, Gray. 1850.

102. *Cistula Riisei*, Pfeiffer.

Cistula Riisei, Pfeiffer, *Monog. Pneumon.*, p. 417, 6ᵃ. 1852. — *Cyclostoma (Cistula), Riisei*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 91. 1854. — *Cistula Riisei*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 342. 1877.

Var. β *Nodulosa.*

Hab. Portorico (Riise). San Juan, sur les rochers et sous les feuilles mortes (Blauner). Vega baja (Gundlach); Quebradillas (Gundlach); Caguana, près Utuado (Gundlach)

Obs. La variété β a été recueillie par Blauner, aux environs de San Juan : elle y est assez rare.

103. *Cistula Aguadillensis*, Pfeiffer.

Cistula Aguadillensis, Pfeiffer, Malak. Bl., vol XXII, p. 207. 1875. — *C. Aguadillensis* Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 342. 1877. — *C. Aguadillensis*, Martens, *in Nachrichtsblattl*, vol. XXIII, p. 131. 1891.

Hab. Environs d'Aguadilla (Gundlach). Penuelas (Sintenis).

104. *Cistula lineolata*, Lamarck.

Cyclostoma lineolata, Lamarck. *Hist. An. s. vert.*, vol. IV, p. 147. 1822. — *Cistula lineolata*, Pfeiffer, *Monog. Pneumon.*, Suppl. I, p. 134. 1858.

Hab. Portorico (Riise).

XXXV. CHONDROPOMA, Pfeiffer. 1847.

105. *Chondropoma terebra*, Pfeiffer.

Chondropoma terebra, Pfeiffer, *Malak. Bl.*, vol. VIII, p. 74, pl. II, fig. 4-6. 1861.

Hab. Sierra Morales, dans l'île de Portorico (Hjalmarson).

106. *Chondropoma Blauneri*, Shuttleworth.

Cyclostoma (*Chondropoma*) *Blauneri*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 91. 1854.

Hab. Environs de Humacao, sous les feuilles mortes : rare (Blauner).

Obs. Espèce assez voisine du *Choanopoma decussatum* par sa forme générale, son système de sculpture et sa coloration, mais s'en distinguant par son opercule, qui est bien celui d'un *Chondropoma*, et par la disposition de son péristome.

107. *Chondropoma Swifti*, Shuttleworth.

Cyclostoma (*Chondropoma*) *Swiftii*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 91. 1854. — *Chondropoma Swifti*, Pfeiffer, *Monog. Pneumon.*, Suppl. I, p. 140. 1858.

Hab. Environs de Ponce (Swift).

Obs. Voisin du *C. Blauneri* mais spécifiquement bien distinct.

108. *Chondropoma Newtoni*, Shuttleworth.

Cyclostoma (*Chondropoma ?*) *Newtoni*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 92. 1854. — *Condropona Newtoni*, Pfeiffer, *Monog. Pnemon.*, Suppl. I. p. 141. 1858.

Hab. Environs d'Arecibo (Newton).

Obs. Espèce voisine du *C. hemiotum*, Pfeiffer, mais s'en distinguant par de bons caractères.

XXXVI. Genre Truncatella, Risso. 1826.

109. *Truncatella subcylindrica*, Gray (1).

Truncatella subcylindrica, Gray, *in Turton's Man.*, pl. XXII, fig. 6. 1831. — *T. subcylindrica*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 94. 1854.

(1) Nous maintenons ici, comme nous l'avons déjà fait, dans nos précédents Catalogues de Saint-Domingue et de Cuba, les espèces du genre *Truncatella*, bien que ce soient des Mollusques branchifères, dont la manière de vivre est semi-marine et semi-terrestre. H. C.

Hab. Portorico, sur tout le littoral : espèce commune (Blauner). — *Cuba. Saint-Thomas. Bermudes.* — *Floride.*

110. *Truncatella pulchella*, Pfeiffer.

Truncatella pulchella, Pfeiffer, *in Wiegm. Arch.*, vol. I, p. 356. 1839. — *T. pulchella*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 95. 1854.

Hab. Fajardo, sur le littoral, sous les bois pourris : espèce très commune (Blauner). — *Cuba. Jamaïque. Saint-Thomas.*

111. *Truncatella clathrus*, Lowe.

Truncatella clathrus, Lowe, *in Zool. Journ.*, vol. V, p. 303. 1834. – *T. clathrus*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 95. 1854.

Hab. Portorico, sur le littoral : rare (Blauner). — *Saint-Thomas.*

XXXVII. Stoastoma, C. B. Adams. 1849.

112. *Stoastoma Portoricense*, Pfeiffer.

Stoastoma Portoricense, Pfeiffer, *Malak. Bl.*, vol. III, p. 51. 1856.

Hab. Manati, dans la Plantation « Delicias » (Hjalmarson).

Obs. La découverte du genre *Stoastoma*, à Portorico, est assurément une des trouvailles les plus importantes qu'ait faites M. Hjalmarson. Comme nous l'avons dit précédemment (1), la présence du genre *Stoastoma* à Portorico, où, du reste, comme à Saint-Domingue, il ne compte qu'un seul représentant, est un fait de distribution géographique très intéressant, car il relie chacune de ces deux faunes à celle de la Jamaïque, où se trouve le centre de développement et, pour ainsi dire, la métropole de ce petit genre curieux.

(1) *Journ. de Conchyl.*, vol. XXXIX, p. 181. 1891.

XXXVIII. Genre Helicina, Lamarck. 1804.

*113. *Helicina vinosa*, Shuttleworth.

Helicina vinosa, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 92. 1854. — *H. vinosa*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 344. 1877.

Hab. Sous les feuilles mortes et sur les rochers : San Juan (Blauner); Humacao (Blauner); Rio Blanco (Blauner). Quebradillas (Gundlach); Aguadilla (Gundlach); Caguana (Gundlach). Ile Vieques (*teste* W. Kobelt).

Obs. Forme voisine de l'*Helicina rugosa* de Pfeiffer, mais à bord basal, non denté.

114. *Helicina umbonata*. Shuttleworth.

Helicina umbonata, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 93. 1854.

Hab. Portorico (Knox).

Obs. Espèce ayant des affinités avec l'*H. cingulata* Pfeiffer, de Saint-Domingue, mais plus grande et moins élancée.

115. *Helicina Hjalmarsoni*, Pfeiffer.

Helicina Hjalmarsoni, Pfeiffer, *Malak. Bl.*, vol. III, p. 50. 1856. — *H. Hjalmarsoni*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 344. 1877. — *H. Hjalmarsoni*, Martens, *in Nachrichtsblatt*, vol. XXIII, p. 131. 1891.

Hab. Entre Arecibo et Ponce (Hjalmarson), Laguano, près Utuado. (Gundlach).

116. *Helicina striata*, Lamarck.

Helicina striata, Lamarck, *Hist. Anim. s. vert.*, vol. VI, p. 103. 1822. — *H. striata*, Shuttlewort, *Diagn.*, p. 93. 1854. — *H. striata*, Martens, *in Jahrb.*, p. 343. 1877. — *H. striata*, Martens, *in Nachrichtsblatt*, vol. XXIII, p. 131. 1891.

Hab. Sur les feuilles et les troncs des arbres, où l'espèce est assez rare, à l'état adulte : San Juan (Blauner);

Humacao (Blauner). Caguana (Gundlach); Quebradillas (Gundlach); Coamo, sur la côte méridionale de Portorico (Gundlach).

117. *Helicina subfusca*, Menke.

Helicina subfusca, Menke, *Synopsis*, p. 79. 1828. — *H. subfusca*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 93. 1854.

Hab. Sous les pierres, sous les pièces de bois, dans les ruines : peu rare. San Juan (Blauner). — *Saint-Thomas. Saint-Jean.*

Obs. Ce n'est qu'avec beaucoup de doute que nous conservons l'espèce de Menke ailleurs que dans la synonymie de l'*Helicina striata* de Lamarck. Shuttleworth (*l. c.*) déclare qu'il ne trouve absolument aucune différence entre les *H. subfusca* qu'il possède et les individus jeunes et à bord encore incomplet de l'*H. striata.* Martens semble disposé (1) à partager l'opinion de Shuttleworth. Pourtant ce dernier naturaliste (*l. c.*) signale une différence de coloration entre les deux formes : l'*H. subfusca* est d'un jaune corné verdâtre et tournant souvent au rougeâtre, tandis que l'*H. striata*, habituellement d'un jaune citrin, est toujours rougeâtre au sommet. Ces légères différences sont-elles suffisantes pour maintenir, comme le fait Pfeiffer (2), la séparation des deux espèces ?

*118. *Helicina fasciata*, Lamarck.

Helicina fasciata, Lamarck, *Hist. Anim. s. vert.*, vol. VI, p. 103. 1822. — *H. fasciata*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 94. 1854.

Hab. Portorico (*teste* Lamarck). San Juan (Blauner); Humacao (Blauner). Ile Vieques. — *Saint-Jean. Guadeloupe? Martinique? Saint-Christophe?*

(1) Martens, *Jahrb.*, vol. IV, p 343. 1877.

(2) Pfeiffer, *Monog. Pneumon.*, Suppl. III, p. 248. 1876.

Obs. M. Th. Bland, autorité de grande valeur, toutes les fois qu'il s'agit de Mollusques terrestres des Antilles, est d'avis que les *Helicina* de la Guadeloupe et de la Martinique, qui figurent, dans les ouvrages, sous le nom d'*H. fasciata*, n'appartiennent pas à cette espèce, mais bien à l'*H. picta*, Férussac.

*119. *Helicina phasianella*, Sowerby.

Helicina phasianella, Sowerby *ms.*, *in* Pfeiffer, *Malak. Bl.*, vol. III, p. 50. 1856. — *H. phasianella*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 343. 1877. — *H. phasianella*, Martens, *in Nachrichtsblatt*, vol. XXIII, p. 131. 1891.

Hab. Vega baja (Gundlach); Aguadilla (Gundlach). Ile Vieques. — *Saint-Domingue. Saint-Jean.*

Obs. Cette espèce doit-elle être réunie à la précédente, dont elle ne serait qu'un double emploi, comme le pense Th. Bland (1)? Doit-elle, au contraire, être maintenue comme espèce distincte, comme semble disposé à le croire M. E. von Martens (2)? Nous hésitons à trancher la question, faute de documents suffisants.

120. *Helicina trochulina*, A. d'Orbigny.

Helicina trochulina, A. d'Orbigny, *Moll. Cuba*, vol. 1, p. 249, pl. XX, fig. 10, 12. 1841. — *H. trochulina*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 93. 1854. — *H. trochulina*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 344. 1877.

Hab. Portorico (Moritz); San Juan (Blauner); Humacao (Blauner); Luquillo (Blauner); Rio Blanco (Blauner). Caguana (Gundlach); Vega baja (Gundlach).

Obs. Bien que cette espèce ait été décrite comme provenant de Cuba, par A. d'Orbigny, probablement mal renseigné, elle ne paraît pas exister dans cette île, ou, du moins, elle n'y a été rencontrée par aucun des nombreux

(1) *In Journ. de Conchyl.*, vol. XXIII, p. 251. 1875.
(2) *In Jahrb.*, vol. IV, p. 344. 1877.

naturalistes qui y ont fait tant et de si fructueuses recherches. Jusqu'ici, elle n'a été recueillie authentiquement qu'à Portorico.

* 121. *Helicina foveata*, Pfeiffer.

Helicina foveata, Pfeiffer, *in Proc. Zool. Soc. London*, p. 35. 1853. — *H. foveata*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 94. 1854.

Hab. Ile Vieques : assez rare (Blauner). — *Saint-Thomas*.

XXXIX. Genre Neritina, Lamarck. 1809.

* 122. *Neritina virginea*, Lamarck.

Neritina virginea, Lamarck, *Hist. Anim. s. vert.*, vol. IV p. 287. 1822.— *N. virginea*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 99. 1854.— *N. virginea*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 354. 1877.

Hab. Humacao, dans les ruisseaux, sur le bois et sur les pierres (Blauner) ; Sierra de Luquillo (Blauner) ; Quebradillas, dans un cours d'eau (Gundlach). Ile Vieques. — *Saint-Domingue. Cuba. Jamaïque. Saint-Thomas. Sainte-Croix. Guadeloupe. Martinique. Barbade. — Mexique. Amérique Centrale. Guyane Française. Brésil.*

Obs. Ainsi que le fait observer avec raison M. E. von Martens *(l. c.)*, le *N. Listeri* de Pfeiffer et le *N. turriculata* de Menke, qui vivent également dans les eaux douces et dans les eaux saumâtres de Portorico, doivent être rattachés au *N. virginea*, à titre de simples variétés. Le *N. virginea* est une espèce d'eau douce et d'eau saumâtre.

123. *Neritina zebra*, Bruguière.

Neritina zebra, Bruguière, *in Encyc. méth.*, vol. III, p. 624, pl. CCCCLV, fig. 2. 1832. — *N. zebra*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 354. 1877.

Hab. Aguadilla, dans les cours d'eau (Gundlach).

Obs. Espèce d'eau douce.

124. *Neritina punctulata*, Lamarck.

Neritina punctulata, Lamarck, éd. Deshayes, *Hist. Anim. s. vert.*, vol. VIII, p. 584. 1838. — *N. punctulata*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 101. 1854.

Hab. Environs de Luquillo, dans les petits cours d'eau (Blauner). — *Cuba. Jamaïque. Guadeloupe. Martinique. Saint-Vincent.*

Obs. Encore une espèce d'eau douce.

125. *Neritina pupa*, Linné.

Nerita pupa, Linné, *Syst. Nat.*, éd. X, p. 378. 1758.— *Neritina pupa*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 101. 1854. — *N. pupa*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 354. 1877.

Hab. Quebradillas (Gundlach).

Obs. Espèce marine.

XL. Genre Smaragdia, Issel. 1869.

126. *Smaragdia viridis*, Linné.

Nerita viridis, Linné, *Syst. Nat.*, éd. X, p. 378. 1758. — *Neritina viridis*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 101. 1854. — *N. (Smaragdia) viridis*, Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 355. 1877.

Hab. Portorico (Blauner, *sine loco*). Quebradillas (Gundlach; Krug). — *Saint-Domingue. Cuba. Jamaïque. Saint-Thomas. Martinique. Guadeloupe. Trinité. Sainte-Croix. Sainte-Lucie. Antigoa. Barbade. — Méditerranée.*

Obs. Espèce marine.

XLI. Genre Dreisssensia, Van Beneden *(emend.)*. 1835.

*127. *Dreissensia Riisei*, Dunker.

Tichogonia Riisei Dunker, *in Zeits. f. Malak.*, vol. X, p. 91. 1853. — *Dreissena Riisei*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 102. 1854.

Hab. Portorico (Blauner), dans les cours d'eaux, sur les

branches tombées ou sur l'écorce des troncs d'arbres. Ile Vieques. — *Saint-Thomas.*

XLII. Genre Eupera, Bourguignat. 1855.

128. *Eupera Portoricensis*, T. Prime.

Sphærium Portoricense, T. Prime. *in Proc. Acad. Nat. Sc. of Philadelphia*, p. 415. 1861. — *S. Portoricense*, T. Prime, *Monog. Corbicul.*, p. 56, fig. 57. 1865. — *Limosina Portoricensis*, Clessin, *in Chemnitz, ed. nova, Cycladea*, p. 248, pl. XLVI, fig. 9. 1879.

Hab. Portorico (Swift).

Obs. La coupe des *Eupera* a été proposée par M. Bourguignat, en 1859 (1), pour les *Pisidium* qui ont une coquille de Cyclade, avec un ligament sur le plus grand côté (comme les Cyclades), un test mince, fragile, et une charnière exiguë, une dent cardinale sur chaque valve et des dents latérales fortes. L'auteur de la coupe s'est, d'ailleurs, trompé en rapportant au genre *Pisidium* ces coquilles, qui sont de véritables *Sphærium*. Il cite comme exemple d'*Eupera* son *Pisidium Moquinianum* (2), simple synonyme du *Cyclas modioliformis*, Anton, qui est un *Sphærium* provenant de l'Amérique du Sud. Au reste, la plupart des *Sphærium* de l'Amérique méridionale et des Antilles sont des *Eupera*. Clessin, postérieurement, en 1871 (3), a proposé, pour le même groupe, le genre *Limosina*, qui doit passer en synonymie, comme moins ancien que l'autre.

129. *Eupera parvula*, T. Prime.

Sphærium parvulum, T. Prime, *Monog. Corbicul.*, p. 57, fig. 58. 1865. — *Limosina parvula*, Clessin, *in Chemnitz*,

(1) *Aménités*, vol. I, p. 30 et 73. 1855.

(2) *Aménités*, vol. I, p. 61, pl. III, fig. 13-17. 1855.

(3) *In Malak. Bl.*, vol. XIX, p. 150. 1871.

ed. nova; Cycladea, p. 250, pl. XLVI, fig. 15. 1879.

Hab. Humacao, dans l'île de Portorico (*teste* T. Prime).

XLIII. Genre Cyrenella, Deshayes. 1835.

130. *Cyrenella Americana*, Morelet?

Cyrenoides Americanus, Morelet, *Test. novissima*, II, p. 26. 1851. — *Cyrenella Americana*, Shuttleworth, *Diagn.*, p. 102. 1854.

Hab. Environs d'Arecibo, dans les marécages (Newton). — Ile des Pins, près Cuba (A. Morelet).

Obs. Quelle est l'espèce de Portorico que Shuttleworth a cru devoir rapporter au *Cyrenoides Americanus* de Morelet et à quoi correspond exactement, au point de vue générique, cette dernière espèce? Nous n'avons point d'opinion arrêtée là-dessus, n'ayant eu occasion d'observer ni la coquille de Portorico, ni celle de l'Ile des Pins.

III. Distribution géographique et caractères de la Faune malacologique terrestre et fluviatile de l'île de Portorico.

Si la Faune malacologique terrestre et fluviatile de Portorico est moins connue actuellement que ne l'est celle de Cuba, ou même celle de la Jamaïque, et si, jusqu'ici, elle n'a pas été l'objet de travaux aussi nombreux et aussi importants, en revanche, sa connaissance paraît plus avancée que celle de Saint-Domingue, sa plus proche voisine parmi les îles des Grandes Antilles. En dehors des travaux purement descriptifs, dont la majeure partie est due à Shuttleworth (1), au Dr L. Pfeiffer (2) et au Dr Dunker (3), nous citerons, au point de vue de la distribution geogra-

(1) *Diagnosen neuer Mollusken*. 1854.

(2) *Monog. Heliceorum* et *Monog. Pneumonopomorum*, avec les Suppléments; *Wiegmann' s Archiv.*; *Zeits. f. Malak.*; *Malakoz. Blätter*. *Proc. Zool. Soc. London*, *passim*.

(3) *Proc. Zool. Soc. London*. 1853.

phique des espèces, à Portorico et dans les îles voisines, les excellents articles critiques, publiés par M. Thomas Bland en 1861, 1875 et 1876, dans les *Annals of the Lyceum of Natural History of New-York*, et, en 1866, dans l'*American Journal of Conchology*, puis les Catalogues publiés successivement par Shuttleworth, en 1854 (1), par le Professeur E. von Martens, en 1877 (2), par le Dr W. Kobelt, en 1880 (3), par le Dr P. Fischer, en 1885 (4), et enfin par le Professeur E. von Martens, en 1891 (5).

Ainsi que nous l'avons dit plus haut, Portorico, au point de vue géographique, peut être considéré comme un fragment de Saint-Domingue, séparé de la grande île à une époque inconnue, par un envahissement de la mer, un tremblement de terre ou un autre accident géologique quelconque. Bien des raisons militent en faveur de cette hypothèse et nous paraissent la rendre très plausible. D'abord, la profondeur du bras de mer qui sépare Portorico de Saint-Domingue, profondeur relativement faible si on la compare aux véritables abîmes que l'on rencontre un peu plus loin : ce premier fait prouve déjà que les deux îles sont situées sur le même socle sous-marin. Ensuite, la ressemblance frappante qui existe entre l'extrémité orientale de Saint-Domingue et l'extrémité occidentale de Portorico, tant sous le rapport de la forme que sous celui de la largeur et sous celui de l'orientation : il suffit de jeter les yeux sur une carte des Antilles pour se convaincre, à première vue, que Portorico n'est que le prolongement, accidentellement interrompu, de Saint-Domingue. Enfin, la faune malacologique de cha-

(1) *Beiträge zur näheren Kenntniss der Land-und Süsswasser Mollusken der Insel Portorico*. 1854.

(2) *Jahrbücher d. deuts. Malak. Ges.*, vol. IV. 1877.

(3) *Jahrbücher*, vol. VII. 1880.

(4) *Manuel de Conchyliologie*. 1885.

(5) *Nachrichtsblatt*, vol. XXIII. 1891.

cune de ces îles se relie à celle de l'autre par des affinités incontestables et de grande importance. L'une des plus significatives est l'existence, dans les deux régions, des *Caracolus* de grande taille et à coloration brune qui donnent à la faune de Saint-Domingue un cachet si original et qui ne se retrouvent nulle part ailleurs, aux Antilles (au moins à l'état vivant), si ce n'est à Portorico et à Vieques, son satellite. On peut même affirmer, d'après les principaux caractères de ces deux faunes que, selon toute apparence, c'est de la région centrale de Saint-Domingue, autrement dit du Cibao, qui traverse l'île dans toute sa longueur, du Môle Saint-Nicolas au Cap Engagno, que Portorico est le prolongement.

La partie occidentale de l'île de Portorico, moins accidentée et comprenant plus de terrain d'alluvion et moins de roches calcaires que la région orientale, est aussi, par une conséquence naturelle, beaucoup moins riche en Mollusques que l'autre. Les résultats comparatifs des Voyages scientifiques de Blauner et de Gundlach à Portorico en donnent la preuve évidente. Tous deux étaient assurément des naturalistes zélés et des chercheurs habiles, et cependant Blauner, qui a exploré la moitié orientale de Portorico, a recueilli une centaine d'espèces de mollusques terrestres et fluviatiles (1), tandis que Gundlach, dont les recherches ont été effectuées principalement dans la moitié occidentale de l'île, ne paraît en avoir trouvé qu'une soixantaine, tout au plus (2).

Shuttleworth, qui a publié, en 1854, un Catalogue des Mollusques de Portorico, en se servant des matériaux du voyage de Blauner, énumère 101 espèces terrestres et fluviatiles : ce Catalogue comprend les Mollusques de l'île Vieques.

(1) *Conf.* Shuttleworth. *Diagn.* p. 34-56 et 89-103. 1854.
(2) *Conf.* Martens, *in Jahrb.*, vol. IV, p. 341-355. 1877.

Th. Bland, dans son Mémoire bien connu de 1861 sur la Faune malacologique des Antilles (1), compte, à Portorico, 84 espèces de Mollusques terrestres, auxquelles il en ajoute 31 autres, quelques années plus tard, en 1866 (2), ce qui fait un total de 115, dont 82 sont inoperculées et 33 operculées : il est vrai que, dans ce dernier travail, l'auteur englobe dans la faune de ce qu'il appelle la sous-province de Portorico, les îles Vierges, Anguilla, Saint-Martin et Saint-Barthélemy et que ces îles renferment un certain nombre d'espèces qui ne se retrouvent ni à Portorico, ni à Vieques, et que, par suite, il y aurait lieu de défalquer du total (par exemple le *Chondropoma Tortolense*, Pfeiffer, de Tortola ; l'*Helix notabilis*, Shuttleworth, de Saint-Barthélemy ; l'*H. Santacruzensis*, Pfeiffer, de Sainte-Croix ; l'*H. nemoralina*, Petit, et le *Megalomastoma Antillarum*, Sowerby, de Saint-Thomas et de Saint-Jean ; l'*Alcadia rubella*, Pfeiffer, de Saint-Jean; le *Succinea Barbadensis*, Pfeiffer, le *Pupa Jamaicensis*, C. B. Adams, et le *Bulimulus diaphanus*, Pfeiffer, de Saint-Thomas.

Pfeiffer, en 1874-1875 (3), mentionne comme recueillis, par Gundlach, à Portorico, 41 espèces de Mollusques terrestres, dont 3 sont décrites par lui comme nouvelles.

E. von Martens, en 1877 (4), cite 120 espèces terrestres et fluviatiles, sur lesquelles 60 seulement ont été recueillies par MM. Gundlach et Krug et font partie du Muséum d'Histoire naturelle de Berlin : les 60 autres sont indiquées comme trouvées par divers naturalistes, ou mentionnées par les auteurs. D'ailleurs, il faut réduire ce dernier chiffre,

(1) *On the geogr. dist. gen. a. sp. Land-Shells in the West India Islands*, p. 32. 1861.
(2) *In American Journ. of Conch.*, vol. II, p. 142 et 363. 1866.
(3) *Malak. Bl.* vol. XXII, p. 118, 119 et 207. 1874-1875.
(4) *In Jahrb.*, vol. IV, p. 340-356. 1877.

au moins de deux espèces, car le *Chondropoma Newcombianum*, C. B. Adams, est de Saint-Thomas, et non de Portorico, et l'*Helix obliterata*, Férussac, provient de Saint-Domingue, et non de Portorico. Nous ajouterons que le nombre des espèces de cette dernière île recueillies, à la fois, par Blauner et par Gundlach, est de 45 seulement : le premier de ces naturalistes n'ayant exploré que la moitié orientale de Portorico et le second ayant dirigé principalement ses recherches dans la partie occidentale, on peut en conclure que ce chiffre de 45 doit correspondre assez exactement au nombre des espèces de Mollusques qui sont répandues dans toute l'île.

W. Kobelt, en 1880 (1), élève au chiffre de 132 le nombre des espèces de Mollusques terrestres et fluviatiles de Portorico, mais il convient de le réduire de 8 espèces au moins. En effet, notre savant confrère de Francfort fait figurer sur sa liste un *Spiraxis sp. nova* et un *Cyclotus sp. indet.*, qui ne sont point nommés ; l'*Helix obliterata*, Férussac, qui est de Saint-Domingue, et non de Portorico; le *Pupa servilis*, Gould, qui n'est qu'un double emploi du *P. pellucida*, Pfeiffer, qu'il mentionne également ; le *Cylindrella collaris*, Férussac, qui vit à la Guadeloupe et à la Martinique, mais non à Portorico ; le *Megalomastoma cylindraceum*, Chemnitz, qui n'est qu'un synonyme du *M. croceum*, Gmelin, cité également ; l'*Hydrobia crystallina*, Pfeiffer, qui n'est qu'une variété de l'*Amnicola coronata*, Pfeiffer ; enfin, le *Neritina Listeri*, Pfeiffer, simple variété du *N. virginea*, Lamarck. Le chiffre réel n'est donc que de 124 espèces.

P. Fischer, en 1887, dans son *Manuel de Conchyliologie* (2), fixe à 120 le nombre des espèces de Mollusques

(1) *In Jahrb.*, vol., VII, p. 278, 279. 1880.
(2) *Man. de Conchyl.*, p. 271. 1887.

terrestres et fluviatiles de l'île : sur ce nombre, 28 sont operculés (1).

Martens, en 1891 (2), ajoute un supplément de 6 espèces à celles de sa précédente liste de 1877 des Mollusques de Portorico.

Le Catalogue que nous venons de donner comprend 130 espèces de Mollusques, sur lesquelles 105 sont terrestres, 23 fluviatiles et 2 marines (3). Parmi les espèces terrestres, 26 sont operculées. La proportion des Mollusques terrestres operculés, comparativement avec les inoperculés, est faible, puisqu'elle est à peine d'un quart du total des espèces, tandis qu'elle est de plus d'un tiers à Saint-Domingue et à Cuba et plus considérable encore à la Jamaïque. On sent que l'on se rapproche des Petites Antilles, où le nombre des *Pulmonés operculés* est de moins en moins considérable, comparativement avec celui des *inoperculés*.

Le nombre proportionnel des Mollusques fluviatiles est relativement assez grand, eu égard à la pauvreté habituelle des Antilles, en ce qui concerne les espèces d'eau douce ou d'eau saumâtre. D'ailleurs, ces Mollusques n'offrent qu'un faible intérêt, ne présentant aucune forme remarquable : on y trouve 1 *Limnæa*, 10 *Planorbis* (c'est le genre le plus développé), 2 *Ancylus*, 1 *Physa*, 1 *Aplecta*, 1 *Amnicola*, 3 *Neritina*, 1 *Dreissensia*, 2 *Eupera* et 1 *Cyrenella*.

Les Mollusques terrestres de Portorico sont, à la fois,

(1) L'auteur compte, au nombre des Mollusques operculés de Portorico, un *Cyclotus* qui n'a jamais été décrit, ni même nommé autrement que génériquement et un *Megalomastoma (C. cylindraceum)* qui fait double emploi avec le *M. croceum*, dont il est synonyme. La suppression de ces deux espèces ramène la liste donnée par lui au chiffre de 26, qui est le nôtre. H. C.

(2) *In Nachrichtsblatt*, vol. XXIII, p. 131. 1891.

(3) Ce sont les *Neritina pupa* et *Smaragdia viridis*, que nous ne pouvons guère séparer des autres Néritines, malgré leur habitat franchement marin. H. C.

plus nombreux et plus intéressants, bien que la quantité des genres ou groupes spéciaux à l'île soit peu considérable. C'est d'eux uniquement que cette faune tire le petit nombre de caractères originaux qu'elle possède.

Dans les Glandines, au nombre de 4 espèces, nous ne trouvons rien de particulier à signaler : ce sont des *Melia* et des *Boltenia*.

La présence d'une espèce appartenant au genre *Selenites*, Fischer, et à la section des *Mærchia* (*S. concolor*, Férussac) est plus intéressante, car il n'en existe qu'une autre, aux Antilles, le *S. Baudoni*, Petit, qui vit à la Guadeloupe.

Les *Hyalinia*, au nombre de 6, sont assez insignifiantes et se composent, pour la plupart, d'espèces de petite taille et plus ou moins répandues aux Antilles.

Dans le genre *Helix*, qui compte, à Portorico, 19 espèces, nous signalerons quelques formes spéciales comme les *H. Krugiana*, Martens, *H. velutina*, Lamarck, *H. diaphana*, Lamarck; puis d'autres, non seulement particulières à l'île, mais encore tout à fait caractéristiques, comme l'*H. dermatina*, Shuttleworth, de la section des *Jeanneretia*; l'*H. lima*, Férussac, de celle des *Thelidomus*; l'*H. squamosa*, Férussac, de celle des *Cepolis*; l'*H. angulata*, Férussac, de celle des *Parthena*; l'*H. Luquillensis*, Shuttleworth, de notre section des *Luquillia*. Enfin, dans le groupe des *Caracolus*, nous citerons l'*H. carocolla*, Linné, et l'*H. marginella*, Gmelin, qui démontrent si victorieusement les grandes affinités de la faune de Portorico avec celle de Saint-Domingue.

Le genre *Gæotis*, représenté par trois espèces, et le genre *Clausilia*, représenté par une seule, appartenant au groupe des *Nenia* (*C. tridens*, Chemnitz), n'existent point ailleurs, aux Antilles; ils contribuent, à peu près seuls, avec quelques-uns des *Helix* que nous venons de mentionner, à imprimer un certain cachet d'originalité à

la faune de Portorico, si voisine de celle de Saint-Domingue, sous presque tous les autres rapports.

La présence des genres *Simpulopsis*, rare aux Antilles, *Pineria* et *Pseudobalea*, représentés chacune par une espèce, mérite d'être signalée.

Les *Bulimulus* comptent sept espèces dont deux (*B. Hjalmarsoni*, Pfeiffer, et *B. Psidii*, Martens, ne paraissent pas avoir été, jusqu'ici, trouvés ailleurs qu'à Portorico : les autres n'offrent rien de particulier.

Les *Macroceramus* (3 espèces) sont peu nombreux. Il en est de même des *Cylindrella* (3 espèces), des *Pupa* (2 espèces) et des *Strophia* (2 espèces). Les *Leptinaria* (3 espèces) sont relativement nombreux, vu la pauvreté du genre en espèces, aux Antilles. Les *Stenogyridæ* (10 espèces) et les *Succinea* (3 espèces) n'offrent rien de bien particulier. Les *Vaginula* comptent une espèce : le *V. Occidentalis*, Guilding, répandu presque partout, aux Antilles.

Parmi les Pulmonés operculés, le genre *Megalomastoma*, moins développé qu'à Cuba, l'est plus qu'à Saint-Domingue. Les trois espèces de Portorico se distinguent de celles de Cuba par leur forme plus cylindrique : bien que distinctes de l'espèce unique de Saint-Domingue, elles se rapprocheraient plutôt de celle-ci.

Les *Choanopoma* (3 espèces), *Cistula* (3 espèces) et *Chondropoma* (4 espèces) de Portorico, bien que localisés dans l'île, pour la plupart, ne présentent pas de formes particulièrement remarquables : ils se rapprochent de leurs congénères de Saint-Domingue et ne paraissent en différer que spécifiquement.

Il en est de même des *Helicina* (9 espèces), qui n'offrent pas de formes spéciales. Elles sont généralement de taille médiocre et assez insignifiantes.

Par contre, la présence, à Portorico, comme à Saint-Domingue, d'un représentant du genre *Stoastoma*, d'ail-

leurs spécifiquement distinct dans chacune d'elles, est un fait zoologique remarquable. D'abord, elle contribue à relier ensemble la faune des deux îles et, ensuite, elle les rapproche un peu de celle de la Jamaïque, l'île Caraïbe, dans laquelle ce petit genre curieux atteint son maximum de développement.

En résumé, les espèces qui impriment à la faune malacologique terrestre de Portorico un certain cachet d'originalité sont peu nombreuses, mais très remarquables. Dans les inoperculés, nous ne trouvons à citer que les suivantes : le *Selenites concolor* ; le genre *Gœotis*, particulier à l'île et représenté par trois espèces ; l'unique *Clausilia* (du groupe des *Nenia*) qui existe aux Antilles (*C. tridens*); dans les *Helix*, l'*H. velutina*, de la section des *Microphysa* ; l'*H. dermatina*, de celle des *Jeanneretia ;* l'*H. lima* et l'*H. castrensis*, de celle des *Thelidomus* ; l'*H. squamosa*, du groupe des *Cepolis*, si bien représenté à Saint-Domingue ; l'*H. angulata*, qui est un *Parthena* non moins remarquable par la forme originale de sa coquille que par les dimensions, relativement considérables, et la vive coloration de son mollusque ; l'*H. Luquillensis*, belle et grande espèce, de la section des *Luquillia* ; l'*H. carocolla* et l'*H. marginella*, de celle des *Caracolus* ; le *Simpulopsis Portoricensis* et le *Pseudobalea Dominicensis*, reliant, le premier génériquement et le second, spécifiquement, Portorico à Saint-Domingue ; enfin le *Pineria Viequensis*. Dans les operculés, le *Stoastoma Portoricense* et les *Megalomastoma* nous paraissent seuls mériter d'être signalés.

Parmi les petites îles qui dépendent de Portorico et qui sont situées dans son voisinage immédiat, l'île Mona et l'îlot Monito, à quelque distance de la côte occidentale, n'ont pas encore été explorés. Sur la côte orientale, l'île Culebra ne l'est guère davantage et l'on n'en connaît qu'une

espèce, l'*Helix marginella*, Gmelin (1), mais il n'en est pas de même de l'île Vieques ou Vieque, qui a été visitée par plusieurs naturalistes et notamment par Blauner. A Vieques, Shuttleworth mentionne, d'après Blauner, la présence de 24 espèces (2); Th. Bland en cite 30 (3), W. Kobelt, 31 (4), et P. Fischer, une trentaine (5). Nous en connaissons 33, dont voici la liste :

Faunule de l'ile Vieques.

1. *Hyalinia dioscoricola*, C. B. Adams.
2. — *plagioptycha*, Shuttleworth.
3. — *Gundlachi*, Pfeiffer.
4. *Helix subaquila*, Shuttleworth.
5. — *vortex*, Pfeiffer.
6. — *euclasta*, Shuttleworth.
7. — *diaphana*, Lamarck.
8. — *Riisei*, Pfeiffer.
9. — *carocolla*, Linné.
10. — *marginella*, Gmelin.
11. — *lima*, Férussac.
12. *Bulimulus fraterculus*, Férussac.
13. — *virgulatus*, Férussac.
14. — *exilis*, Gmelin.
15. *Pineria Viequensis*, Pfeiffer.
16. *Obeliscus Swiftianus*, Pfeiffer.
17. *Opeas octonoides*, C. B. Adams.
18. *Subulina octona*, Chemnitz.
19. *Pupa pellucida*, Pfeiffer.
20. *Succinea approximans*, Shuttleworth.

(1) *Teste* Th. Bland, *in Ann. Lyc. Nat. Hist. New-York*, vol. XI, p. 80. 1875.

(2) *Diagn.*, p. 33 à 103. 1854.

(3) *On the geogr. distr. Land Shells West India Isl.*, p. 34. 1861.

(4) *Jahrb.*, vol. VII, p. 280. 1880.

(5) *Manuel*, p. 272. 1885.

21. *Planorbis tumidus*, Pfeiffer.
22. *Physa rivalis*, Sowerby.
23. *Aplecta Sowerbyana*, A. d'Orbigny.
24. *Amnicola coronata*, Pfeiffer.
25. *Choanopoma decussatum*, Lamarck.
26. — *senticosum*, Shuttleworth.
27. — *sulculosum*, Férussac.
28. *Helicina fasciata*, Lamarck.
29. — *phasianella*, Sowerby.
30. — *foveata*, Pfeiffer.
31. — *vinosa*, Shuttleworth.
32. *Neritina virginea*, Lamarck.
33. *Dreissensia Riisei*, Dunker.

Toutes les espèces de l'île Vieques se retrouvent à Portorico, sauf quatre, l'*Helix Riisei*, Pfeiffer, qui n'a point été recueilli ailleurs, jusqu'ici, l'*H. dioscoricola*, C. B. Adams, qui existe à la Jamaïque, le *Pineria Viequensis*, qui se retrouve aux Barbades, et le *Choanopoma sulculosum*, qui vit également à Saint-Barthélemy.

Ainsi que nous l'avons dit précédemment (1), « les espèces terrestres sont, pour la plupart, particulières à chaque île, dans les Grandes Antilles. Pourtant, il en existe quelques-unes, et plus qu'on ne le croyait autrefois, qui sont communes à deux et même à trois de ces îles. »

En dehors des Mollusques d'eau douce, dont nous n'avons pas à nous occuper, dans notre calcul, car les œufs ou les embryons peuvent être transportés involontairement d'une île à l'autre, par les oiseaux de mer ; en dehors des *Auriculacea* et des *Truncatella*, dont nous ne croyons pas

(1) *Journ. de Conchyl.*, vol. XXXIX, p. 204, et tirage à part, p. 136. 1891.

devoir parler non plus, à cause de leurs habitudes marines, à l'état embryonnaire, nous comptons, dans l'état actuel des connaissances :

15 espèces terrestres communes entre Portorico et Saint-Domingue (1).

16 espèces terrestres communes entre Portorico et Cuba (2).

12 espèces terrestres communes entre Portorico et la Jamaïque.

19 espèces terrestres communes entre Portorico et Saint-Thomas.

6 espèces terrestres communes entre Portorico et Sainte-Croix.

On remarquera, d'ailleurs, que quelques-unes de ces espèces, généralement de petite taille et à test mince, se retrouvent plus ou moins complètement, dans un grand nombre des îles du groupe des Antilles : cette observation s'applique particulièrement aux *Stenogyridæ*. Leur importance, au point de vue de la distribution géographique, est beaucoup moindre que celle des autres Mollusques terrestres, car ces espèces peuvent, plus facilement que les autres, être introduites, d'une île dans une autre, par des causes accidentelles.

Il ne sera peut-être pas sans utilité de donner ici le tableau de ces espèces (3).

(1) Dans notre précédent Mémoire sur la Faune de Saint-Domingue (*Journ. de Conchyl.*, vol. XXXIX, p. 205. 1891), nous avons omis de signaler comme commune, aux deux îles de Saint-Domingue et de Portorico l'*Hyalinia Gundlachi*, Pfeiffer, et le *Bulimulus exilis*, Gmelin. H. C.

(2) Ce n'est qu'en comptant les espèces d'*Auriculacea* et de *Truncatella* que l'on arrive au chiffre de 26 espèces terrestres communes à Portorico et à Cuba, chiffre que nous avons cité précédemment (*Journ. Conchyl.*, vol. XXXIX, p. 207. 1891), en ayant le tort d'omettre cette explication. H. C.

(3) Les espèces marquées de l'astérisque * sont celles qui se retrouvent dans plus de deux des Grandes Antilles. H. C.

I. Espèces terrestres communes entre Portorico et Saint-Domingue.

*1. *Glandina terebræformis*, Shuttleworth.
*2. *Hyalinia Gundlachi*, Pfeiffer.
*3. *Helix vortex*, Pfeiffer.
*4. *Bulimulus nitidulus*, Pfeiffer.
5. — *liliaceus*, Férussac.
6. — *exilis*, Gmelin.
*7. *Opeas subula*, Pfeiffer.
*8. *Subulina octona*, Chemnitz.
*9. *Pupa pellucida*, Pfeiffer.
*10. *Strophia striatella*, Férussac.
*11. — *microstoma*, Pfeiffer.
*12. *Pseudobalea Dominicensis*, Pfeiffer.
13. *Succinea Riisei*, Pfeiffer.
*14. *Vaginula occidentalis*, Guilding.
15. *Helicina phasianella*, Sowerby.

II. Espèces terrestres communes entre Portorico et Cuba.

*1. *Hyalinia Gundlachi*, Pfeiffer.
*2. — *minuscula*, Binney.
3. *Helix euclasta*, Shuttleworth.
*4. — *vortex*, Pfeiffer.
*5. *Bulimulus nitidulus*, Pfeiffer.
6. *Obeliscus terebraster*, Lamarck.
*7. *Opeas subula*, Pfeiffer.
*8. — *octonoides*, C. B. Adams.
*9. — *Goodalli*, Miller.
*10. *Subulina octona*, Chemnitz.
*11. *Spiraxis paludinoides*, A. d'Orbigny.
*12. *Pupa pellucida*, Pfeiffer.
*13. *Strophia striatella*, Férussac.
*14. — *microstoma*, Pfeiffer.
*15. *Pseudobalea Dominicensis*, Pfeiffer.
*16. *Vaginula occidentalis*, Guilding.

III. **Espèces terrestres communes entre Portorico et la Jamaïque.**

*1. *Hyalinia Gundlachi*, Pfeiffer.
2. — *dioscoricola*, C. B. Adams.
*3. — *minuscula*, Binney.
*4. *Bulimulus nitidulus*, Pfeiffer.
5. *Cylindrella pallida*, Guilding.
*6. *Opeas subula*, Pfeiffer.
*7. — *octonoides*, C. B. Adams.
*8. — *Goodalli*, Miller.
*9. *Subulina octona*, Chemnitz.
*10. *Spiraxis paludinoides*, A. d'Orbigny.
*11. *Pupa pellucida*, Pfeiffer.
12. — *hexodon*, C. B. Adams.

IV. **Espèces terrestres communes entre Portorico et Saint-Thomas.**

*1. *Hyalinia Gundlachi*, Pfeiffer.
*2. *Helix vortex*, Pfeiffer.
3. — *subaquila*, Shuttleworth.
4. — *euclasta*, Shuttleworth.
5. *Obeliscus Swiftianus*, Pfeiffer.
*6. *Opeas subula*, Pfeiffer.
*7. — *octonoides*, C. B. Adams.
*8. — *Goodalli*, Miller.
*9. *Subulina octona*, Chemnitz.
*10. *Pupa pellucida*, Pfeiffer.
11. *Bulimulus virgulatus*, Férussac.
12. — *exilis*, Gmelin.
13. — *fraterculus*. Férussac.
14. *Macroceramus microdon*, Pfeiffer.
15. *Cylindrella pallida*, Guilding.
16. *Succinea approximans*, Shuttleworth.
17. *Vaginula occidentalis*, Guilding.
18. *Helicina striata*, Lamarck.
19. — *foveata*, Pfeiffer.

V. Espèces terrestres communes entre Portorico et Sainte-Croix.

* 1. *Helix vortex*, Pfeiffer.
2. — *carocolla*, Linné (*fossile quat.*).
3. — *marginella*, Gmelin (*fossile quat.*).
4. *Bulimulus virgulatus*, Férussac.
5. — *fraterculus*, Férussac.
6. *Succinea Riisei*, Pfeiffer.

Si l'on compare la faune malacologique terrestre de Portorico avec celles des autres Grandes Antilles, on arrive inévitablement, croyons-nous, à la conclusion que ses affinités les plus grandes, ses relations les plus intimes sont avec la faune de Saint-Domingue. Cette conclusion, d'ailleurs, est complètement d'accord avec les faits géographiques et les hypothèses géologiques que nous avons exposées plus haut.

Ce n'est pas que le nombre des espèces de Mollusques communes entre ces deux îles soit plus considérable qu'ailleurs. Nous venons de voir, au contraire, que, dans l'état actuel des connaissances, Cuba comptait 16 espèces de Mollusques terrestres communes avec Portorico, et Saint-Domingue 15 seulement, soit une de moins. De plus, en dehors des Grandes Antilles, une autre île, celle de Saint-Thomas, voisine de Portorico, compte 19 espèces de Mollusques terrestres qui lui sont communes avec la faune de cette dernière île. Mais c'est qu'il existe, au point de vue malacologique, entre Saint-Domingue et Portorico, d'autres affinités très importantes, et dont on chercherait en vain l'équivalent ailleurs.

D'abord, Portorico est la seule île des Antilles dans laquelle on retrouve, à l'état vivant, des représentants (*Helix carocolla*, Linné) des *Caracolus* de grande taille et à coloration brune qui caractérisent si éminemment la faune de Saint-Domingue. Ensuite, elle possède, dans

l'*Helix Luquillensis*, Shuttleworth, pour lequel nous avons proposé la section des *Luquillia*, une forme qui, tout en restant bien spéciale, à quelques égards, ne laisse pas que d'être, sous d'autres rapports et jusqu'à un certain point, représentative des grandes Hélices brunes de Saint-Domingue et notamment de l'*Helix Audebardi*, Pfeiffer, une des espèces les plus caractéristiques de l'île. Nous n'insisterons pas sur les *Caracolus* de petite taille et à fond de coloration blanchâtre, plus ou moins rayé de brun, parce que ces formes, qui vivent à Portorico aussi bien qu'à Saint-Domingue, se retrouvent également à Cuba. D'autres affinités existent encore, dans le genre *Helix*, entre Portorico et Saint-Domingue. L'*H. squamosa*, de Portorico, appartient à la section des *Cepolis*, dont la présence, à Saint-Domingue, contribue à donner à la faune de cette île un caractère original. Dans la section si remarquable des *Parthena*, l'*Helix angulata*, de Portorico, est à l'*H. obliterata* de Saint-Domingue, ce que l'*H. carocolla* est à l'*H. sarcochila* et ce que l'*H. marginella* est à l'*H. bizonalis* : autant d'espèces, autant de traits d'union entre les deux faunes. D'autres analogies méritent encore d'être signalées. Nous voulons parler de la présence, dans les deux îles, de représentants des genres *Pseudobalea*, *Simpulopsis*, *Megalomastoma* et *Stoastoma*.

L'absence complète, à Portorico, de *Cylindrella* appartenant à la section des *Thaumasia*, si richement représentée dans la partie de Saint-Domingue la plus rapprochée de la Jamaïque, s'explique facilement par le fait que ce groupe n'existe pas dans la région centrale de l'île, dont Portorico est le prolongement. Le genre *Cylindrella* est, d'ailleurs, aussi peu développé à Portorico que dans les régions septentrionales, centrales et orientales de Saint-Domingue, et c'est encore là une preuve de plus, négative il est vrai, mais non dénuée d'importance, des nombreux points

de ressemblance qui existent entre les deux faunes.

Les espèces communes entre Portorico et Saint-Domingue sont généralement peu caractéristiques et se composent, en majeure partie, de formes plus ou moins répandues dans les diverses îles qui composent le grand archipel Caraïbe : ces espèces sont de petite taille, légères de test et facilement transportables d'un endroit à un autre, ou d'une île à l'autre, par des causes purement accidentelles. Il en est absolument de même des espèces communes entre Portorico et Cuba, aussi bien qu'entre Portorico et la Jamaïque, à bien peu d'exceptions près. Ce n'est donc pas sur ces formes que l'on peut se baser pour apprécier sainement l'importance des rapports qui relient les Grandes-Antilles l'une à l'autre, au point de vue malacologique.

Les principales sections du genre *Helix* qui comptent, à la fois, des représentants à Portorico et à Cuba, sont les suivantes : *Thelidomus*, *Jeanneretia*, *Caracolus* (espèces de petite taille seulement). Mais les sections *Polymita*, *Coryda* et *Eurycampta*, si bien développées à Cuba et si caractéristiques, n'existent pas à Portorico. Les genres *Pseudobalea*, *Pineria* et *Spiraxis* sont représentés dans les deux faunes. Mais la pauvreté de Portorico en *Macroceramus* et surtout en *Cylindrella* fait un contraste frappant avec le riche développement de ces deux genres, à Cuba. Le contraste devient encore plus grand si nous comparons les centaines d'espèces de Pulmonés operculés de la faune de Cuba avec les vingt-six espèces similaires de Portorico. Pourtant, il existe un genre de Pulmonés operculés qui relie les deux faunes l'une à l'autre ; c'est le genre *Megalomastoma*, bien développé à Cuba et représenté à Portorico par trois espèces assez particulières et beaucoup plus cylindriques que celles de l'autre île.

Les rapports entre la faune malacologique terrestre de

Portorico et celle de la Jamaïque ne sont pas très considérables, en dehors des douze petites espèces qui sont communes aux deux îles. Le plus remarquable est l'existence, à Portorico, d'un représentant du genre *Stoastoma*, si développé à la Jamaïque, et qui, d'ailleurs, existe aussi à Saint-Domingue, ce qui enlève à ce caractère une partie de son importance. En outre, la disproportion, encore plus considérable qu'à Cuba, qui existe entre la richesse excessive de la Jamaïque et la pauvreté relative de Portorico en Pulmonés operculés, sépare nettement les deux faunes. Parmi les *Helix*, le groupe des *Pleurodonta* et celui des *Sagda*, si développés à la Jamaïque et si caractéristiques, manquent complètement à Portorico : celui des *Dentellaria*, si abondamment représenté dans les Petites Antilles, manque également.

En dehors des Grandes-Antilles et dans le voisinage plus ou moins immédiat de Portorico, il existe quelques îles dont la faune malacologique terrestre n'est pas sans quelques rapports avec la sienne.

Nous citerons, en première ligne, l'île de Saint-Thomas, qui ne renferme pas moins de dix-neuf espèces qui lui sont communes avec Portorico. C'est donc, malgré sa petitesse, l'île qui, dans l'état actuel des connaissances, occupe le premier rang, puisque, sous ce rapport, elle dépasse Saint-Domingue et Cuba. Si la plupart de ces espèces peuvent être négligées comme répandues, presque partout, aux Antilles, quelques-unes ont plus d'importance, par exemple, l'*Helix euclasta*, l'*Obeliscus Swiftianus*, le *Macroceramus microdon*, le *Cylindrella pallida*, le *Succinea approximans*, l'*Helicina striata* et l'*H. foveata*.

Nous devons mentionner également la petite île de Sainte-Croix, à cause de 3 des 6 espèces de Mollusques Pulmonés terrestres, qui lui sont communes avec Portorico. L'une, le *Succinea Riisei*, existe dans l'île, à l'état vivant.

Quant aux deux autres, l'*Helix carocolla* et l'*H. marginella*, on ne les a recueillies, jusqu'ici, qu'à l'état de fossiles quaternaires. Ces espèces paraissent donc éteintes, actuellement, à Sainte-Croix, mais, à l'époque, relativement peu ancienne, où elles vivaient, d'où venaient-elles et par quelles causes peut-on s'expliquer leur présence dans cette petite île isolée, alors qu'elles manquent dans tout le reste des Antilles, sauf à Portorico et à Vieques? L'île de Sainte-Croix s'est-elle trouvée, à une époque géologique quelconque, rattachée à Portorico et à Vieques, ou à l'une de ces deux îles seulement? C'est un problème difficile à résoudre, mais qui ne se trouve pas moins posé et qui a son importance.

Enfin, à la Guadeloupe, beaucoup plus éloignée de Portorico que les deux précédentes, nous citerons, comme traits d'union entre Portorico et cette île, la présence d'une des 3 espèces de *Leptinaria* qui vivent dans la première *(L. Antillarum*, Shuttleworth), celle d'un *Pineria (P. Schrammi*, Fischer) et celle d'un représentant du genre *Selenites*, appartenant à la section des *Mœrchia (S. Baudoni, Petit)* : on sait qu'il existe, à Portorico, un autre *Selenites* de la même section *(S. concolor*, Férussac). Nous ne parlons pas, bien entendu, des espèces sans importance, au point de vue caractéristique, parce qu'on les rencontre presque partout, aux Antilles.

H. C.

Note sur les **Mollusques marins** du **Golfe de Siam** (**Côte O. du Cambodge**),

Par H. Crosse et P. Fischer.

Nous avons reçu de M. Pavie, actuellement Consul général à Bangkok (Siam), et dont les explorations remarquables ont puissamment contribué à la connais-

sance de la Faune Indo-Chinoise, une collection de coquilles marines recueillies sur le littoral occidental du Cambodge, dans le Golfe de Siam.

M. le commandant L. Morlet, ayant déjà donné, dans le *Journal de Conchyliologie* (1), une liste assez étendue des Mollusques marins de même provenance, nous nous bornerons ici à signaler les espèces qui manquent dans son catalogue.

En accumulant ainsi des notes sur la Faune marine de l'Indo-Chine, nous cherchons à arriver à une connaissance de l'histoire naturelle de cette région suffisante pour pouvoir ultérieurement la comparer à la Faune marine de la Birmanie, aujourd'hui bien établie, grâce aux recherches de M. John Anderson et aux déterminations de M. E. von Martens (2). Il sera intéressant alors de savoir si la longue Péninsule de Malacca, qui sépare le Golfe de Siam du Golfe du Bengale, est un obstacle à l'extension de certaines espèces, dont la métropole existe à l'Est ou à l'Ouest de l'Indo-Chine.

D'autre part, la comparaison de la Faune marine du Golfe de Siam avec celle de la Cochinchine, de l'Annam et du Tonkin, sera facilitée par nos diverses publications relatives à cette région, insérées dans le *Journal de Conchyliologie* (3), et par un catalogue que l'un de nous a publié récemment (4).

Quant aux Mollusques marins du Siam proprement dit, quelques-uns ont été depuis longtemps signalés par

(1) Volume XXXVII, p. 121 et suivantes. 1889.

(2). *The Journal of Linnean Society*, vol. XXI, *Zoology*, p. 155. 1887.

(3) Vol. XI, p. 343. 1863. — Vol. XII, p. 322. 1864. — Vol. XXXVII, p. 281. 1889. — Vol. XXXVIII, p. 15. 1890.

(4) P. Fischer, *Catalogue et distribution géographique des Mollusques terrestres, fluviatiles et marins d'une partie de l'Indo-Chine (Siam, Laos, Cambodge, Cochinchine, Annam, Tonkin). Bull. de la Soc. d'hist. nat. d'Autun*, vol. IV. 1891.

M. E. von Martens (1), d'autres nous ont été communiqués par M. Dautzenberg et sont énumérés dans le catalogue désigné ci-dessus. Nous n'avons donc pas à en parler de nouveau.

Gastropoda

1. TEREBRA CANCELLATTA, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe*, vol. II, p. 471, pl. XXXVI, fig. 27-28. — Reeve, *Conch. Icon.*, *Terebra*, fig. 58.

Distribution. Philippines, Moluques.

2. TEREBRA DUPLICATA, Linné, *Syst. nat.*, *éd.* XII, p. 1206 (*Buccinum*). — Kiéner, *Species et Icon.*, pl. XII, fig. 26.

Distribution : Chine, Moluques, mer Rouge, Zanzibar, Maurice, Madagascar.

3. PLEUROTOMA (DRILLIA) GRIFFITHI, Gray, *in* Reeve, *Conchol. Icon.*, fig. 57. — A. Adams et L. Reeve, *Zool. of the Voyage of H. M. S. Samarang, Mollusca*, pl. XIII, fig. 13.

Distribution : Java.

4. TROPHON LUCULENTUS, Reeve, *Conch. Icon.*, fig. 127 (*Murex*). — *Trophon fimbriatus*, Hinds, *Voy. du Sulphur*, p. 14, pl. I, fig. 18-19. — *Trophon luculentus*, Dunker, *Index Mollusc. maris Japonici*, p. 9, pl. I, fig. 3-4.

Distribution : Détroit de Macassar, Japon.

5. NASSARIA SUTURALIS, A. Adams, *Proceed. of the Zool. Soc.*, p. 183. 1853. — Sowerby, *Thesaurus Conchyl.*, vol. III, p. 86, pl. CCXX, fig. 15-16.

Distribution : Détroit de Malacca.

6. PHOS SENTICOSUS, Linné, *Syst. nat.*, éd. XII, p. 1220 (*Murex*). — Sowerby, *Thesaurus Conchyl.*, vol. III, p. 89, pl. CCXXI, fig. 8-11.

Distribution : Chine, Japon, Formose, Philippines, Moluques, Papouasie, Nouvelle-Calédonie, Mer Rouge, Iles Andaman. — Poulo-Condor (Cochinchine).

(1) *Proceed. of the Zool. Soc. of London*. 1860.

7. Strombus marginatus, Linné, *Syst. nat.*, éd. XII, p. 1209. — Reeve, *Conchol. Icon.*, fig. 49. — Sowerby, *Thesaurus Conchyl.*, vol. 1, pl. VI, fig. 17. — Kiéner, *Spec. et Icon.*, pl. XVI, fig. 2.

Distribution : Tranquebar, Ceylan, Philippines, Archipel Mergui.

Observations. Nos spécimens sont petits (longueur : 30 à 32 millimètres). Le canal postérieur de l'ouverture se porte très obliquement en dedans et arrive jusqu'à la partie moyenne de la face ventrale des deux avant-derniers tours de spire.

8. Strombus Swainsoni, Reeve, *Conchol. Icon.*, fig. 28. — *Strombus dilatatus*, Sowerby, *Thes. Conchyl.*, vol. 1, pl. VII, fig. 38-39 *(non G. dilatatus*, Lamarck).

Distribution : Nouvelle-Calédonie, Zanzibar?

9. Cassis bisulcata, Schubert et Wagner, *Neues System. Conchyl. Cabinet*, p. 68, pl. CCXXIII, fig. 3081-3082. — Reeve, *Conch. Icon.*, fig. 6.

Distribution : Philippines.

10. Ranella rana, Linné, *Syst. nat., éd. XII*, p. 1216 (*Murex*).— Martini, *Conchyl. Cabin.*, vol. IV, pl. CXXXIII, fig. 1270-1271. — *Ranella albovaricosa*, Reeve, *Conch. Icon.*, fig. 2.

Distribution: Chine, Formose, Japon, Singapore, Java, Ceylan, Inde, Philippines, Moluques, Nord de l'Australie, Archipel de Mergui (golfe du Bengale). — Cua-Quen (Annam).

11. Ranella bitubercularis, Lamarck, *Hist. nat. des anim. sans vert.*, vol. VII, p. 153. — Kiéner, *Species et Icon.*, pl. VI, fig. 2. — Reeve, *Conch. Iconica*, fig. 40.

Distribution : Chine, Philippines, Ceylan. — Poulo-Condor (Cochinchine).

12. Pirula reticulata, Lamarck, *Hist. nat. des anim. sans vert.*, vol, VII, p. 141. — *Pyrula ficoides*, Kiéner,

Species et Icon., pl. XIII, fig. 2. — *Ficula reticulata*, Reeve, *Conch., Icon.*, fig. 1.

Distribution : Chine, Japon, Bornéo, Ceylan, Inde, Zanzibar, Mozambique. — Poulo-Condor (Cochinchine).

13. Solarium maximum, Philippi, *Zeitschr., für Malak.*, p. 170, 1848. — *Trochus perspectivus australis*, Chemnitz, *Syst. Conch. Cabin.*, vol. XI, p. 162, pl. CXCXVI, fig. 1284-1285. — *Solarium maximum*, Hanley, *in* Sowerby, *Thesaurus Conchyl.*, vol. III, p. 229, pl. CCL. fig. 5-6.

Distribution : Java, Ceylan.

14. Crepidula Walchi, Herrmannsen, *em.*, *in* Reeve *Conch. Icon.*, fig. 17. — *Crepidula plana*, A. Adams et Reeve, *Moll. Voy. Samarang*, p. 70, pl. XI, fig. 3.

Distribution : Chine, Japon, Singapore, Ceylan, Bombay, Archipel Mergui. — Poulo-Condor (Cochinchine).

Pelecypoda.

15. Malleus albus, Lamarck, *Hist. nat. des anim. sans vert.*, vol. VI, première partie, p. 144. — Reeve, *Conchol. Icon.*, fig. 1. — *Ostrea malleus albus*, Chemnitz, *Syst. Conch. Cabin.*, vol. XI, p. 257, fig. 2029-2030.

Distribution : Japon, Chine, Inde, Ceylan, Philippines, Australie.

16. Septifer excisus, Wiegmann, *Archiv. für Naturgesch.*, p. 49. 1837 (*Tichogonia*). — *Mytilus excisus*, Reeve, *Conchol. Icon.*, fig. 13.

Distribution : Archipel Mergui, Aden, Mozambique, Madagascar, Maurice.

17. Pecten pyxidatus, Born. *Mus. Cæsar. Vindob.*, pl. VI, fig. 5-6. — Reeve, *Conch. Icon.*, fig. 96. — Sowerby, *Thes. Conchyl.*, vol. I, pl. XII, fig. 24-25. — *Pecten crebricostatus*, Philippi, *Abbild.*, vol. I, p. 2, pl. 1, fig. 2.

Distribution : Chine, Philippines, Australie, Archipel Mergui, Inde, Mer Rouge. — Cua-Quen (Annam).

18. ARCA (PARALLELIPIPEDUM) SEMITORTA, Lamarck, *Hist. nat. des anim. sans vert.*, vol. VI, 1re partie, p. 37. — Reeve *Conchol. Icon.*, fig. 89.

Distribution : Philippines, Australie, Aden.

19. CUCULLÆA GRANULOSA, Jonas, *Proceed. of the Zool. Soc. London.* 1846. — Reeve, *Conchol. Icon.*, fig. 2.

Distribution : Mer de Chine.

20. CRASSATELLA RADIATA, G. B. Sowerby, *Catal. of the Shells coll. Tankerville*, pl. I, fig. 2, *Appendix*, p. II, 1825. — Reeve, *Conchol. Icon.*, fig. 12.

Distribution : Singapore, Iles Andaman, Archipel Mergui.

21. CHAMA FRAGUM, Reeve, *Conchol. Icon.*, fig. 48.

Distribution : Philippines.

22. TAPES PAPILIONACEUS, Lamarck, *Hist. nat. des anim. sans vert.*, vol. V, p. 594 (*Venus*). — Sowerby, *Thesaur. Conchyl.*, vol. II, p. 679, pl. CXLV, fig. 1-2. — Reeve, *Conch. Icon.*, fig. 7.

Distribution : Ceylan, Australie, Madagascar.

23. VENUS LAMELLARIS, Schumacher, *Essai d'un nouveau syst. des habit. des Vers Testacés*, p. 155, pl. XIV, fig. 2. — *Venus cancellata*, Chemnitz, *Conchyl. Cabin.*, vol. VI, p. 310, pl. XXIX, fig. 305-307.

Distribution : Chine, Japon.

24. MACTRA ACHATINA, Chemnitz, *Conchyl. Cabin.*, vol. XI, p. 218, pl. CC, fig. 1957-1958. — Reeve, *Conchol. Icon.*, fig. 51.

Distribution : Philippines, golfe de Bengale, Iles Nicobar, Inde, Ceylan, mer Rouge.

25. SOLENOCURTUS (MACHA) PHILIPPINARUM, Dunker, *Proceed. of the Zool. Soc. London*, p. 424, 1861. — Sowerby, *in* Reeve, *Conch. Icon.*, fig. 12.

Distribution : Philippines.

26. TELLINA DESHAYESI, Hanley, *Proceed. of the Zool.*

Soc. London, p. 148. 1844. — Hanley *in* Sowerby, *Thesaur. Conchyl.*, vol. 1, p. 223, pl. LVIII, fig. 72.

Distribution : Mer Rouge.

27. Tellina vulsella, Desallier d'Argenville, *Conchyl.*, 1re édition, p. 327, pl. XXV, fig. 0. 1742. — *Tellina rostrata seu vulsella*, Chemnitz, *Conchyl. Cabin.*, vol. VI, p. 113, pl. XI, fig. 105. — *Tellina rostrata*, Lamarck, *Hist. nat. des anim. sans. vert.*, vol. V, p. 523. — *Tellina vulsella*, Reeve, *Conch.*, *Icon.*, fig. 56.

Distribution: Japon, Philippines, Moluques, Papouasie, Ceylan, côte E. d'Afrique, Seychelles. — Poulo-Condor (Cochinchine).

H. C. et P. F.

Note sur la distribution géographique de l'**Ovula carnea**, Poiret.

Par P. Fischer.

L'*Ovula carnea*, Poiret, est une espèce considérée jusqu'à présent comme presque exclusivement méditerranéenne. Elle a été indiquée sur les côtes du Midi de la France (Pyrénées-Orientales, Aude, Hérault, Bouches-du-Rhône, Alpes-Maritimes) ; de la Corse, de la Sardaigne, de la Ligurie, du golfe de Naples, de la Sicile, de l'Adriatique, de l'Algérie, de l'Est et du Sud de l'Espagne, etc.

D'après l'examen d'un spécimen qui m'a été envoyé par M. Viallanes, ce Mollusque vit également dans le golfe de Gascogne, où il a été dragué au large du bassin d'Arcachon.

C'est là une importante acquisition pour la faune Atlantique de notre littoral français.

Parmi quelques autres espèces méditerranéennes, trouvées récemment dans le golfe de Gascogne, nous pouvons citer le *Conus mediterraneus*, Bruguière, dont

plusieurs spécimens proviennent de Biarritz (Basses-Pyrénées), mais qui avait été indiqué sur les côtes du Portugal par Mac-Andrew ; le *Cyclonassa neritea,* Linné, que nous avons dragué avec l'animal à Santander, au Nord de l'Espagne, où il paraît assez abondant et qui a été signalé sur les côtes du Portugal ; le *Gastropteron rubrum,* Rafinesque, provenant du large en dehors du bassin d'Arcachon et au sujet duquel nous avons donné une courte note dans ce Recueil (1).

Nous ajouterons que notre confrère M. de Boury prépare en ce moment un travail sur les Mollusques dragués en dehors du bassin d'Arcachon par les pyroscaphes de la flottille de pèche du port d'Arcachon. D'après une communication de l'auteur, plusieurs espèces réputées exclusivement méditerranéennes ont été reconnues dans les produits de ces dragages.

P. F.

Note sur l'**Emarginula compressa**, Cantraine,

Par le Marquis de Monterosato.

L'*Emarginula compressa* a été établie par Cantraine (1) sur des fossiles quaternaires du Pilore (Messina), plutôt rares que communs.

Je connais cette curieuse coquille, grâce à la libéralité de feu le professeur Seguenza, et je pense qu'elle n'est pas suffisamment connue, même par les écrivains qui en ont parlé.

En effet, Jeffreys, qui croyait l'avoir déterrée, la cite comme vivant sur les côtes du Portugal (2), mais les

(1) *Journal de Conchyliologie*, vol. XXXVIII, p. 349. 1890.

(2) *Diagnoses esp. nouv. Moll.*, in *Bull. Ac. de Bruxelles*, 1835, p. 22 (extrait).

(3) *On the Mollusca procured during the « Lightning » and « Porcupine » Expédition 1868-70*, in *Proc. Zool. Soc. London*, Nov. 1882, p. 679.

rapprochements qu'il donne sur cette espèce sont de nature à faire supposer qu'il ne la connaissait pas entièrement. Il dit qu'elle est identique avec l'*E. tuberculosa* de Libassi (1), fossile d'Altavilla, avec qui elle n'a aucune analogie, et qu'elle ressemble à l'*E. papillosa* de Risso (= *Adriatica*, O. G. Costa), qui est tout à fait différent (2).

Evidemment il y a méprise de sa part, dans cette comparaison, d'autant plus que l'éminent écrivain ne semble pas avoir connu la figure donnée par Cantraine (3).

Plus tard, le Prof. W. H. Dall, dans son rapport sur les dragages exécutés dans le golfe du Mexique et dans la mer des Antilles (4), parle de ce même *E. compressa*, comme trouvé à de grandes profondeurs dans le canal du Yucatan, en dehors de la Havane, près des Barbades, etc.

Il n'émet aucune opinion qui ne soit conforme à celle de Gwyn Jeffreys. Il nous apprend l'identité parfaite qui existe entre ses exemplaires et les fossiles Siciliens, ce qui est très important, mais il ne prouve pas que ces fossiles étaient de véritables *E. compressa*. Je pense qu'il avait à sa disposition, comme Jeffreys, des *E. tuberculosa*.

(1) *Memoria Conch. foss. di Palermo, in Atti Accademia Palermitana sc. e lett.* III, 1859, p, 15, fig. 1.

(2) Le Professeur Seguenza, dans sa Monographie des *Fissurellidæ*, *in Annali degli Aspiranti Naturalisti di Napoli*, sér. III, vol. IV. p. 5 (extrait) rapporte l'*E. tuberculosa* de Libassi à l'*E. clathrataeformis*, Eichw. = *fenestrella*, Dub. = *clathrata*, Grat. = *subclathrata*, d'Orb., etc.

(3) *Malac. Medit.*, tab. VIII, p. 14, 14 a, vue de face et de profil. Les planches 1 à V sont généralement connues et accompagnent l'ouvrage inachevé de Cantraine, mais les planches VI à XII, sont d'une grande rareté et presque inconnues. Elles deviennent pourtant indispensables pour l'interprétation des Diagnoses publiées à deux reprises dans le *Bull. de l'Ac. de Bruxelles*, en 1835 et 1842.

(4) *Bull. of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College*, vol. XVIII, Juin 1889, p. 407.

Dernièrement, le marquis De Gregorio a figuré (1) l'*E. compressa*, mais, tandis qu'il donne d'excellentes figures de toutes les autres *Emarginula*, l'*E. compressa* est représentée d'une manière tout à fait méconnaissable. L'exemplaire que je possède montre, bien qu'un peu endommagé, la compression anormale de cette espèce, démontrée dans la figure donnée par Cantraine, les signes subtiles d'accroissements *arqués* et la base *arquée* en forme de profil de sabre turc ⌣ ou de *C* couché ⌣, qui est sa plus grande particularité. La compression et l'apex contourné, comme dans les *Capulus*, me semblent aussi des caractères excentriques, qui donnent lieu à croire que nous sommes plutôt en présence d'un genre nouveau de cette famille, différent de ceux qu'on a déjà décrits.

La description que donne Cantraine, et que je reproduis, est d'une grande clarté et mérite l'attention des naturalistes.

Il dit : « Cette Entaille (il nomme Entailles les *Emar-*
» *ginula*) est très différente de toutes celles décrites jusqu'à
» ce jour ; elle présente une coquille conique, élevée, com-
» primée latéralement et se terminant par un sommet
» très saillant, contourné sur lui-même ; sa surface est

(1) *Annales de Géologie et de Paléontologie*, 9me livraison, Palerme, Août 1891, p. 8, t. III, f. 6. L'auteur, dans la révision des *Fissurellidæ*, omet plusieurs espèces ou formes Siciliennes : le *Fissurella latecostata* de Brugnone, 1876, fossile de *F. icarazzi*, trouvé aussi par moi à Montepellegrino, sous le nom de *F. costaria*, *var. grandis*, dans mes *Notizie foss.* 1872, p. 28, et dans ma 2me édition du *Boll. R. Comitato geologico, Roma* 1877, p 15. En parlant de mon *F. dorsata*, il dit que cette forme n'a pas une grande stabilité et il pense qu'on pourrait la réunir tantôt à une espèce, tantôt à une autre. Je ne partage pas sa manière de voir, car, si l'on continuait à marcher dans cette voie, il n'y aurait plus de raison de s'arrêter. Je me permets, en même temps, de lui rappeler les *Emarginula confusa*, *granulosa*, *rugosa*, toutes de Seguenza et fossiles de Messine, qu'on ne trouve pas mentionnées dans son ouvrage. Peut-être n'avait-il pas à sa disposition, à l'époque de sa publication, le Mémoire de Seguenza? T. M.

» marquée de stries verticales et concentriques très-fines, » souvent peu apparentes à l'œil nu. L'entaille commu- » nique avec le sommet par un canal bordé de chaque » côté par une arète. Cette coquille est une des belles » espèces qu'on trouve fossiles dans les terrains tertiaires » de Messine. »

On voit d'après cette description que nous sommes loin de l'*E. tuberculosa* qui possède une sculpture à côtes : *costis radiantibus alternatim æqualibus moniliformibus* (Libassi).

Les caractères spécifiques qui ont rapport à la compression et à la sculpture arquée, peuvent servir de base à une diagnose générique et à la fondation d'un petit genre de cette famille que je nomme : *Agariste* (beauté mythologique). Type fossile : *T. compressa*, Cant. *Differt ab Emarginulis : testâ valde compressâ*, *vertice capuliformi*, *sculpturâ* et *basi arcuatis.*

L'animal de cette coquille devait avoir l'habitude de vivre dans les sinuosités et les cavités des rochers coralligènes, ne pouvant pas adapter sa base sur une surface plane.

Les autres genres de cette famille n'ont pas la base arquée.

L'*E. compressa* de Cossmann (1), fossile des environs de Paris, est un véritable *Emarginula*. Si elle tombe en synonymie, je propose de l'appeler : *E. Cossmanni*.

T. di M.

(1) Journ. Conchyl., 1885, p. 199, t. VIII, f. 7.

Diagnoses **Molluscorum novorum,** in **Indo-Chinâ** collectorum,

Auctore L. Morlet.

1. Streptaxis Dugasti, L. Morlet.

Testa perforata, obliquè subgloboso-depressa, deformis, infrà convexa, tenuis, nitens, albida; spira obtusa; anfractus 6 convexiusculi, suturà canaliculatà discreti; primi 5 sensim crescentes; ultimus devians, descendens, propè labrum bis scrobiculatus; apertura angusta, obliqua, irregularis, contorta, plicis 7 munità: parietalibus 3 (1 superiore parvà, 1 medià et 1 inferiore majoribus); columellaribus 2 (supernà minutissimà, infernà maximà); basalibus 2 contiguis, subæqualibus; labro valdè sinuoso, suprà profundè emarginato, marginibus aperturæ callo albo junctis; umbilico obliquè transverso. — Diam. maj. 6 millim.; diam. min. 4 millim.; altit. 3 millim.

Habitat. Laï-Chau, sur les bords de la Rivière Noire, Tonkin (L. Dugast).

2. Helix (Plectotropis) hyperteleia, L. Morlet.

Testa angustè umbilicata, discoidea, epidermide pallidè cornea, tenui induta; suprà conico-planata, haud nitens, infrà convexa; spira prominula, acuta; anfractus 8 planulati, regulariter crescentes, suturà marginatà, subgranulosà discreti; primi 2 papillati, lutescentes, lævigati, tertius pallidè cinereus, lævis; reliqui obliquè, radiatim, densè et eleganter plicato-lamellosi, liris minutissimis, spiralibus decussati, albidi, zonà medià angustà, fuscà ornati; ultimus non descendens, acutè carinatus, ad peripheriam minutè subcrenulatus, infrà radiatim striatus (striis circà umbilicum obsoletis), sub lente concentricè et tenerrimè subliratus, zonà fuscà, concentricà, angustà cingulatus; apertura semilunaris, marginibus callo tenui

junctis; labro subreflexo; margine basali reflexo, albo. — Diam. maj. 21,5; diam. min. 19; altit. 9 mill.

Habitat. Kham-Keute, dans le Laos (Massie).

3. Helix (Phania) Dugasti, L. Morlet.

Testa imperforata, conoideo-depressa, solida, fusca, unicolor, epidermide corneâ induta, striis incrementi sublamellosis et vermiculationibus undulosis, rugosis, irregularibus ornata; spira valdè obtusa; anfractus 5 1/2 parùm convexi, sensim crescentes, suturâ lineari discreti; primus lævigatus, reliqui rugosi; ultimus non descendens, ad peripheriam carinatus et suprà carinam spiraliter depresso-canaliculatus, infernè valdè convexus et spiraliter vermiculatus; apertura subovalis, transversim dilatata, intùs violacea, marginibus callo tenui et nitido junctis; margine columellari brevi, albido, crasso, umbilicum tegente; margine basali crasso, reflexo, roseo, ad basin nodulo dentiformi, obsoleto instructo, labro acuto, tenui, reflexo.— Diam. maj. 55; diam. min. 45; altit. 26 mill.

Habitat. Laï-Chau, sur les bords de la Rivière Noire, Tonkin (L. Dugast).

4. Clausilia (Phædusa?) Massiei, L. Morlet.

Testa magna sinistrorsa, fusiformis, apice obtusa; anfractus 12 convexiusculi, primi 2 tenues, fragiles, lævigati, pallidè lutescentes; sequentes 4 concolores, lutescentes, radiatim striati; reliqui radiatim costellato-striati, costis sparsim lactescentibus, crispatis et liris spiralibus, minutis eleganter decussati; anfractus ultimus solutus, basi attenuatus; apertura magna, subovata, lamellâ parietali prominente, lamellâ columellari crassâ et latâ, plicâ columellari contortâ, plicâ interlamellari unicâ et minutissimâ, plicâ lunulatâ parùm arcuatâ, plicâ palatali in fundo conspicuâ, instructa; labro latè reflexo. — Longit. 42 millim., diam maj. 9 mill.

Habitat, Luang-Prabang, dans le Laos (Massie).

5. Lacunopsis Dugasti, L. Morlet.

Testa conoideo-ovata, imperforata, tenuicula, epidermide corneo-virescente induta ; spira acuta ; anfractus 5 convexi. rapidè crescentes, suturâ submarginatâ discreti ; primi 2 lævigati ; sequentes striis incrementi tenuibus, regularibus ornati ; ultimus 3/4 longitudinis æquans, infrà suturam appressus, deindè valdè convexus : apertura ovalis, basi rotundata, supernè acuta ; marginibus callo tenui junctis ; margine columellari lato, albo-cærulescente, crassiusculo, arcuato, labro tenui, acuto.— Longit. 15 millim.; lat. 4 millim.

Habitat. Nam-Phak, près King-Luong, dans le Laos (L. Dugast).

6. Chlorostracia Massiei, L. Morlet.

Testa angusté rimata, neritiformis, hemisphærica, solida, crassa, epidermide olivaceâ induta, striis incrementi subrugosis et irregularibus ornata ; spira brevissima, obtusa ; anfractus 3 1/2 convexi, suturâ impressâ discreti, rapidè crescentes ; primi violacei ; ultimus peramplus ; apertura magna, semicircularis, supernè angulosa, infernè rotundata, intùs luteo-cærulescens, marginibus continuis ; columella crassa, obliqua, vix arcuata, labro crasso, non reflexo. — Operculum... — Diam. màj. 25 ; diam. min. 19 ; altit. 26 mill.

Habitat. Rivière Nam-Ou, dans le Laos (Massie).

7. Paludina Laosiensis, L. Morlet.

Testa magna, rimata, globoso-turrita, crassiuscula, nitens, concolor, viridi-olivacea, sub epidermide tenui, striis incrementi subrugosis ornata ; anfractus 5 1/2 valdè globosi, rapidè crescentes, suturâ impressâ discreti ; primi erosi, fusco-violacei, reliqui lineâ spirali, piliferâ, angustâ suprà partem mediam instructi ; anfractus ultimus latus, ventrosus, dimidium testæ superans ; umbilico angusto, margine columellari partim tecto ; apertura subovalis, supernè parùm angulosa,

intùs albo-cærulea, marginibus callo tenui, ingrescente junctis : margine columellari crasso, reflexiusculo ; labro crassiusculo, subreflexo, nigro. — Operculum normale, fuscum. — Longit. 56 ; diam. maj. 41 mill. Apertura. 32 mill. longa ; 28 mill. lata.

Habitat. Muong-Kié, Muong-Yong, Louong ; dans les marécages du fleuve Mekong, près Xieng Houng, Laos, et Muong-Bou, Tonkin (Pavie).

8. Spiraculum Massiei, L. Morlet.

Testa latè umbilicata, suprà depresso-planata, solidula, sub epidermide tenerrimà, corneà fusco-nigrescens : anfractus 5 1/2, convexi, rotundati, suturà impressà discreti : primi lævigati, sequentes radiatim, tenue et regulariter striati, ultimus partim malleatus, ad peripheriam subangulatus, fusco-flammulatus, zonà obscurà ad peripheriam ornatus, infrà maculis angulatis, albis ornatus ; apertura rotunda ; peristoma duplicatum, album : internum continuum ; externum tenue, dilatatum, reflexum, supernè sinuoso-canaliculatum : tubulus (sine spiraculo) in suturà anfractus ultimi situs, obliquè et retrorsùm directus, albidus. — Operculum extùs fuscum, multispirale, epidermide setosà, hispidà, erectà munitum ; intùs læve, nitens, nucleo centrali. — Diam. maj. 21 millim.; diam. min. 17 millim. ; diam. apert. cum peristomate 10 millim.

Habitat. Mont Pou-Khiou, dans le Laos (Massie).

9. Dreissensia Massiei, L. Morlet.

Testa mytiliformis, trigono-acuta, suprà convexa et arcuata, infrà plano-depressa, trigono-acuta, lateraliter valdè carinata, nigro-fuscescens, striis concentricis, irregularibus, rugosis, inaequalibus ornata ; umbones acuti, decorticati, albo-violacei : margine dorsali arcuato ; margine ventrali concavo ; septo apicali tenui, brevi ; pagina interna valvarum fusco-violacea, iridescens. — Diam. antero-post. 27 millim.; altit. 10 millim. crassit. 13 millim.

Habitat. Rivière Nam-Phak, près Muong-Sung (Massie) et près Sambor, dans le Laos (L. Dugast).

10. Unio Dugasti, L. Morlet.

Testa valdè inæquilateralis, elongata, cuneiformis, angusta, parùm inflata, tenuicula, epidermide viridi-lutescente induta, striis concentricis, tenuibus, irregularibus munita, latere antico brevissimo; margine dorsali subrectilineo, utrinquè vix declivi; margine ventrali arcuato, medio subemarginato; margine antico rotundato; margine postico rostrato; apicibus minutis, erosis, vix prominentibus; areà dorsali lanceolatà et carinà obtusà, posticè decurrente extùs limitatà; ligamento elongato, angusto; valva dextra dentibus lateralibus anticis 2 tenuibus, substriatis et dente laterali postico, perlongo, lamelliformi, parùm elevato munita; valva sinistra dente laterali antico, obliquè striato, lamelliformi, dente cardinali vix distincto, sulcato, et dentibus lateralibus posticis 2 lamelliformibus, subgranulatis instructa; cicatriculis musculi adductoris antici minutis, cicatriculis musculi adductoris postici parvis, superficialibus; pagina interna valvarum albo-subcærulea.— Diam. ant.-post. 56 millim., diam. umbono-marg. 20 millim., crassit. 15 millim.

Habitat. Rivière Outhene, petit affluent du Mékong, dans le Laos (L. Dugast). L. M.

Unionidæ nouveaux ou peu connus.

Par H. Drouet.

59. Unio Serradelli, Drouet.

C. ovata, ventricosula, tenuis, subtilissimè striata, nitida, olivacea; margo cardinalis leviter ascendens, margo ventralis rectiusculus; pars posterior in rostrum dilatatum, obtusum producta; nates vix prominulæ; crista dilatata; ligamentum

pertenue; dens pertenuis, compressus, elongatus, humilis; lamella tenuis; impressiones superficiales, vix conspicuæ; margarita saturior, violacea. — Long. 62; alt. 35; diam. 20 mill.

Hab. Les îles Philippines (*Serradell*). — Cette coquille a l'aspect d'une petite Anodonte. Ses caractères dominants consistent dans la minceur du test, l'exiguité des dents et lamelles, et la coloration de la nacre, violacée ou couleur de chair foncée. Le test est ovalaire, un peu ventru, très mince, très finement strié, luisant, olivâtre ou brunâtre pâle. Le bord cardinal est légèrement ascendant, le bord ventral droit. La partie antérieure est légèrement atténuée, arrondie; la partie postérieure, dilatée, est terminée par un rostre obtus. La région ombonale, assez renflée, est surmontée par des sommets à peine proéminents. Le ligament est très mince. Les dents cardinales sont très minces, très allongées, très peu saillantes, de même que les lamelles. Impressions superficielles, à peine visibles. Nacre très mince, fortement violacée.

60. Unio Helenæ, Drouet.

C. elongata, convexa crassiuscula, irregulariter striata, pallidè brunnea; margo dorsalis arcuatus, margo ventralis rectiusculus; pars posterior in rostrum truncatum producta; nates vix tumidulæ, rugosæ, undulatim et angulatim plicatæ; dens valvæ dextræ unicus, obliquus, crassulus, denticulatus; dentes valvæ sinistræ duo, posterior acutus; lamella validula; impressiones anticæ conspicuæ; margarita lacteo-cærulescens. — Long. 60-65; alt. 30; diam. 20-22 mill.

Hab. Les cours d'eau de l'île de Corfou, à Messonghi, Vélonadès, Saint-Mathieu, Stronghili (*N. Conéménos*). Très abondant. — Les valves sont plus ou moins allongées, assez épaisses, irrégulièrement striées, brunâtres. Le bord supérieur est arqué, l'inférieur presque droit. Le rostre est

le plus souvent largement tronqué, quelquefois obtusément arrondi. Les sommets, fortement plissés, portent des plis ondulés, interrompus en avant, puis anguleux et convergents vers les crochets en arrière. La dent cardinale de la valve droite est unique, oblique, assez épaisse, tronquée, denticulée. Les dents de la valve gauche sont au nombre de deux, dont la postérieure est conique-aiguë, inclinée en avant. La lamelle est bien saillante. Chez les jeunes, les plis des sommets sont nombreux et très marqués, l'épiderme est jaunâtre ou gris-jaunâtre. Le caractère principal de cette espèce, qui viendra se placer, dans la nomenclature, près de l'*U. Ionicus*, consiste dans la forme *conique-aiguë* et la direction *inclinée en avant* de la dent postérieure de la valve gauche.

Dédiée à la mémoire de Mademoiselle Héléna Coneménos, prématurément enlevée à l'affection de sa famille. M. Nicolas Coneménos, son père, consul de Turquie en Grèce, a rendu de nombreux services à la malacologie.

61. Unio Thiesseæ, Drouet.

C. ovalis, convexa, solida, tenuiter striata, medio nitidula, brunnea, anticè brevis, rotundata; posticè in rostrum breve, æquilatum, obtusum producta; margo superior convexus, inferior rectiusculus; nates rugosissimæ, anticè undulatim, posticè angulatim perplicatæ; ligamentum corneum; dentes valvæ dextræ duo, obliqui, inf. crassulus, truncatus, sup. minutus; dentes valvæ sinistræ duo, posterior major, erectus, cristulatus; impressiones anticæ profundulæ; margarita lactea, vix cærulescens. — Long. 57; alt. 33; diam. 20 mill.

Hab. Le Sperchius, au village de Mpéki; Phthiotide (*J. Thiesse*). — Espèce nettement caractérisée par son rostre court, non atténué, plus haut que la région antérieure. L'ornementation des sommets est très remarquable :

les plis sont nombreux, rugueux, ondulés et serrés à la partie antérieure, puis ils s'écartent et forment un angle aigu en remontant vers le bord cardinal (ce qui est la même disposition que chez l'*U. Ionicus*). Le système cardinal est aussi fortement accentué. Les dents de la valve droite sont au nombre de deux, dont l'inférieure, très oblique, est assez épaisse, tronquée; celles de la valve gauche sont également doubles, et la postérieure est grande, élevée et se dressant sous forme de crête denticulée. Les lamelles sont grandes et fortes. Enfin le sinus ligamentaire est très allongé. L'épiderme est brun chez les adultes, jaunâtre chez les jeunes, avec quelques rayons verts. La coloration des sommets est plus claire, d'un gris légèrement rubigineux.

Cette espèce, qui fait partie du groupe de l'*U. Ionicus*, est dédiée à Mademoiselle Joséphine Thiesse, de Chalcis, qui contribue, depuis plusieurs années, à faire connaître la faune malacologique de la Grèce.

62. Unio Clessini, Drouet.

C. elongatissima, perquàm inæquilateralis, anticè brevissima, hians, posticè in rostrum longissimum, æquiforme compressum producta, in rostro densè lamellosa, brunnea, anteriùs solidula; margines superi et inferi paralleli; nates tumidæ, extremitati anteriori perquàm approximatæ, apice parcè tuberculosæ; dentes valvæ dextræ duo, compressi, cultellati, inferior triangularis; dentes valvæ sinistræ elongati, posterior vix distinctus; lamellæ elongatissimæ, cultellatæ; sinus productus; impressiones anticæ sat profundæ; margarita lactea, posticè cærulescens. — Long. 95-102; alt. 35; diam. 25 mill.

Hab. Le Danube, à Lauingen (*Clessin*); id. près de Gunzbourg (coll. *Küster*). — Les caractères principaux de cette espèce consistent dans sa forme elliptique très

allongée, ventrue dans sa moitié antérieure; et dans celle du rostre comprimé, cunéiforme-obtus à son extrémité, de même hauteur que la partie antérieure. Dans ces conditions, les bords supérieur et inférieur sont rectilignes et parallèles. La partie antérieure, du bord aux crochets, mesure 19 mill.; la partie postérieure, des crochets à l'extrémité du rostre, 83 mill. Les sommets, tuméfiés-prominules, portent sur chaque valve 4 à 5 tubercules oblongs. Les dents de la valve droite, au nombre de deux, sont très comprimées; la supérieure petite, allongée; l'inférieure triangulaire, plus haute. Celles de la valve gauche sont peu saillantes, tronquées, la postérieure à peine distincte de l'antérieure. Comme conséquence de cette forme générale, les lamelles sont très allongées, ainsi que le sinus. La nacre, blanche dans sa moitié antérieure, est bleuâtre dans la moitié postérieure. Le callus marginal est blanc, assez épais. Le rostre est assez mince. Cette forme remarquable ne peut être confondue ni avec les *U. longirostris*, Ziegler, et *proechistus*, Bourguignat, du bassin du Danube; ni avec les *U. Villæ*, Stabile, et *Christofori*, Adami, du bassin du Pô; ni enfin avec les *U. limosus*, Nilsson, et *rostratus*, Lamarck; mais elle doit entrer dans le groupe dont ces *Unio* font partie.

63. Anodonta Græca, Drouet.

C. ovalis, convexo-ventricosula, posticè in rostrum attenuato-truncatulum, angulosum producta, tenuis, lævis vel parcè sulcatula, nitidissima, cinereo-viridula, dilutè luteo-zonata; margo dorsalis leviter ascendens, demùm declivis, angulosus; margo ventralis arcuatus; nates depressæ, plicatæ, pallidè rubiginosæ; crista prominens, angulosa, latè triangularis; ligamentum tenue, obtectum; area conspicua, fusiformis; impressiones superficiales; margarita nitidissima, pallidè cærulescens, lætè roseo-tincta. — Long. 90-115; alt. sub. ang. dors. 60-65; diam. 33-35 mill.

Hab. Le lac Copaïs (*Quellennec*). — Espèce élégante, à test fragile, très agréablement coloré. L'épiderme, très brillant, est nuancé de gris, de vert gai, de jaune ; les sommets, d'un cendré rubigineux, ont des reflets métalliques. La crête postéro-dorsale est élevée, acuminée, formant un large triangle isocèle. L'écusson est bien marqué, fusiforme, et limité par des arêtes d'un vert sombre. Le rostre est très atténué, nettement tronqué, bianguleux. La nacre est très brillante, d'un bleu pâle, agréablement teintée de rosâtre (coloration qui, par transparence, se voit extérieurement) vers la partie supérieure, très irisée vers le rostre. Cette espèce remarquable vient se placer près de l'*Anodonta leprosa*, Parreyss, qui habite les lacs et marécages du nord de l'Italie.

64. Anodonta Quellenneci, Drouet.

C. ovata, ventricosa, anticè latè semicircularis, posticè in rostrum breviusculum, attenuatum, subacutum producta, tenuis vel solidiuscula, nitidula, griseo-viridescens, obsoletè radiata ; margo dorsalis arcuato-angulosus, margo ventralis convexus ; nates depressæ, cinereæ ; umbones tumidi ; crista prominula ; ligamentum tenue ; lamellula tenuis ; margarita candidula. — Long. 90-110 ; alt. 55-60 ; diam. 33-38 mill.

Hab. Le lac Copaïs (*Quellennec*). — Espèce d'une grande variabilité de forme et d'aspect, car, sur vingt-cinq exemplaires que nous avons sous les yeux, il n'y en a pas deux d'absolument semblables. Sa forme est un ovale plutôt court qu'allongé, dont le bord supérieur est anguleux, le bord inférieur bien arqué-convexe, le bord antérieur largement semi-circulaire, et le côté postérieur terminé par un rostre peu allongé, quelquefois très court, un peu relevé, toujours subitement atténué-subaigu. Le test est solide, sans être bien épais. L'épiderme est d'un gris-jaunâtre, nuancé de vert, plus foncé sur

le rostre, gris-cendré sur la région ombonale, et traversé par des rayons verdâtres obsolètes. Les sommets sont déprimés, bien que la région ombonale soit renflée. La crête est assez prominule; le ligament est mince. Dans le jeune âge, l'épiderme est très-brillant, nuancé de gris, de vert et de jaune-pâle, avec les sommets gris-cendrés.

65. Anodonta lepida, Drouet.

C. oblonga, convexa, anticè rotundata, posticè in rostrum attenuato-truncatum producta, tenuis, irregulariter striato-sulcata, nitidula, brunnea vel olivacea, ad umbones latè rubiginosa; margo dorsalis arcuato-angulosus, margo ventralis leniter arcuatus; nates depressæ, plicatæ; crista prominula; area fusiformis; ligamentum tenue; lamellula tenuis; margarita pallidè cærulescens, suprà roseo-tincta. — Long. 80-100; alt. 50-60; diam. 25-30 mill.

Hab. Le lac Copaïs *(Quellennec)*. — Le bord dorsal est arqué-anguleux, le bord ventral doucement arqué; le rostre, peu allongé, est atténué, un peu tronqué. Les valves d'une convexité moyenne, minces et fragiles, sont revêtues d'un épiderme brunâtre ou olivâtre, largement rubigineux sous les sommets, le plus souvent irrégulièrement striées-sillonnées, quelquefois assez luisantes. La crête postéro-dorsale, souvent assez élevée, forme un triangle isocèle à large base. Les lamellules étant réduites à un simple filet rectiligne, l'intérieur des valves n'offre pas de particularités à noter; cependant, on distingue bien, sous les crochets, les petites impressions du sac viscéral, et la nacre, agréablement teintée de bleuâtre et de rose-pâle, est peu brillante. Espèce qui, sous certains rapports, peut être comparée à l'A. *oblonga*, et que nous établissons sur une série, à tous les âges, de cinquante exemplaires.

66. Anodonta Lhotellerii, Drouet.

C. latè ovata, convexa, suprà valdè arcuata, infrà leniter

arcuata, anticè latè semicircularis, posticè in rostrum breve, obtusum, declive producta, ad oras striato-lamellosa, nitidula, pallidè castanea, ad nates rubiginosa, tenuis; nates depressæ, vix plicatulæ; crista prominula; ligamentum validum, gibbosum; laminula arcuata; sinus brevis; impressiones superficiales; margarita lactea, pallidè cærulescens. — Long. 70; alt. 50; diam. 24 mill.

Hab. La Petite-Nèthe, à Herenthals, Belgique (*I. de Lhotellerie*). — Espèce d'une taille au-dessous de la moyenne que je ne puis mieux comparer qu'à la figure 416 de l'*Iconographie* en raccourci, c'est-à-dire moitié moins grande. Sa forme est largement ovale, convexe, avec un rostre court, un peu déclive. Le bord supérieur est très arqué. Le ligament est gros, noirâtre, gibbeux. Les sommets sont déprimés, faiblement plissés, d'une teinte rubigineuse prononcée, qui tranche sur le reste de l'épiderme, lequel est d'un brun clair, teinté de gris cendré. Cet épiderme est très lamelleux sur les bords inférieur et postérieur. Enfin, sa crête postéro-dorsale est proéminente. Chez les jeunes, la coloration de l'épiderme est plus claire, d'un gris jaunâtre, mais les sommets sont toujours largement teintés de couleur de rouille.

67. Pseudodon crassus, Drouet. *Mém. de la Soc. Zool. de France*, 1892, pl. 6, fig. 1-3.

C. ovali-subrhomboidea, ventricosa, crassa, ponderosa, inæqualiter striata, nitida, nigrescens; margo dorsalis, leviter convexus; margo ventralis rectiusculus; pars anterior brevis, latè rotundata; pars posterior in rostrum obtusum, declive producta; nates tumidulæ; dentes valvæ dextræ duo subæquales, crassuli, obsoletè triangulares, obtusi; dens valvæ sinistræ obtusus, intercedens; impressiones subapicales 3-5 benè conspicuae; margarita lividè griseo-plumbea, ad oras iridescens. — Long. 78-80; alt. 45-50; diam. 27-30 mill.

Hab. Sarawak : Bornéo (*Doria* et *Beccari* ; musée civique de Gênes). Nombreux exemplaires. — Les deux dents bien accentuées de la valve droite, l'épaisseur du test et sa forme subrhomboïde, la coloration noirâtre de l'épiderme, sont des caractères qui séparent nettement cette espèce de ses congénères, même du *Pseudodon Walpolei*, Hanley, indiqué comme provenant aussi de Sarawak, et du *Pseudodon Zollingeri*, Mousson, de Java. Les impressions subapicales sont fortes, très accentuées. Elle a été inscrite par M. Issel dans ses *Molluschi Borneensi* sous le nom d'*Alasmodonta Vondembuschiana*, Lea, qui est une espèce distincte.

68. Pseudodon æneolus, Drouet et Chaper. *Mém. de la Soc. Zool. de France*, 1892, pl. 6, fig. 4-7.

C. elliptica, subcompressa, solida, medio sæpè obsoletè plicata, fusco-ænea, nitida ; margo superior arcuatus ; margo ventralis rectiusculus vel vix convexus; pars anterior latè rotundata; pars posterior in rostrum latè truncatum producta; crista sæpè obsoletè plicatula ; nates depressæ; dens utriusque valvæ obtusus; lamellula adhærens; impressiones subapicales lacrymiformes 5-8, distinctæ ; margarita lividè carnea vel æneola, maculata. — Long. 65-70; alt. 38-40 ; diam. 18-20 mill.

C. junior plerùmque grossè plicata in parte centrali.

Hab. Le Sebroeang, le Kapoeas (Semitau), à Bornéo (*Chaper*). — Sur tous les exemplaires, les sommets sont largement excoriés. Sur certains individus, les gros plis qui ornent la partie centrale des valves sont très accentués; mais, le plus ordinairement, ils ne se continuent pas chez l'adulte. La même remarque s'applique aux plis variqueux, plus petits, qui traversent la crête postero-dorsale. En somme, ce caractère des plis, chez cette espèce, est assez fugace et très variable. Les impressions subapicales, au nombre de 5 à 8, sont bien apparentes, lacrymiformes.

H. D.

BIBLIOGRAPHIE

Systematisches Conchylien-Cabinet von **Martini** und **Chemnitz**. — Neue reich vermehrte Aufgabe in Verbindung mit Prof. Philippi, Dr L. Pfeiffer, Dr Dunker, Dr E. Rœmer, S. Clessin, Dr A. Brot und Dr E. von Martens, herausgegeben von (Cabinet de Conchyliologie systématique de Martini et Chemnitz. — Nouvelle édition considérablement augmentée, publiée avec la collaboration de MM. Philippi, L. Pfeiffer, Dunker, E. Rœmer, S. Clessin, A Brot et E. von Martens, éditée par le **Dr H. C. Küster** et continuée, après sa mort, par le **Dr W. Kobelt** et **H. C. Weinkauff** (1).

Section 115 (2). — Ce fascicule comprend la fin de la Monographie du genre *Pleurotoma* (276 espèces) et de celle du genre *Bela* (49 espèces), par W. Kobelt. Nous y trouvons figurées des espèces provenant des voyages scientifiques les plus récents (La Vega ; Exploration de l'Alaska par Dall, de la Mer de Behring par Krause, du Japon par Stearns, etc). Il renferme aussi la Monographie du genre *Admete*, par W. Kobelt, et la fin de celle des *Cancellaria*, par Th. Löbbecke. Cette dernière est fort intéressante, très complète, car elle mentionne 100 espèces, actuellement vivantes, dans ce beau genre, toujours si recherché des collectionneurs. Le genre *Admete* compte maintenant 19 espèces : il s'est augmenté, dans le courant des dernières années,

(1) Nuremberg (Bavière), 1887-1891, chez Bauer et Raspe (E. Küster), éditeurs.

(2) Fascicule in-4°, contenant 118 pages d'impression et accompagné de XVI planches coloriées (1887).

d'espèces provenant de Kerguelen, des îles Aléoutiennes, des dragages de M. Verrill, dans l'Atlantique, et du Japon.

Section 116 (1). — Nous trouvons, dans ce fascicule, la suite de la Monographie du genre *Pecten*, par W. Kobelt. Il comprend la description et la figure d'une espèce nouvelle, le *P. Amaliæ*, et des formes très intéressantes, appartenant à la section des *Amussium*.

Section 117 (2). — M. S. Clessin comprend, dans la famille des *Carditacea*, le genre *Cardita*, Bruguière, composé de 102 espèces, et le genre *Prasina*, Deshayes, qui n'en comprend qu'une seule, découverte sur le littoral de l'île Bourbon (*P. Borbonica*, Deshayes). Les espèces de *Cardita* suivantes sont décrites comme nouvelles et figurées par l'auteur : *Cardita Racuti*, Angas *ms.*; *C. Godeffroyi*, Dunker *ms.*; *C. velutina*, Sinth *ms.*; *C. ventricosa*, Gould *ms.* ; *C. Novæ-Angliæ*, Morse *ms.* (mauvais nom); *C. Floridana*, Conrad *ms.* ; *C. ferruginea*, Adams *ms.* ; *C. Paeteliana; C. Lamarckiana*; *C. Reeveana ; C. picta; C. oblonga*; *C. irregularis ; C. gracilis*, Shuttleworth *ms.; C. Philippinarum; C. inflata; C. rubida; C. pallida; C. incerta; C. albida; C. Broderipi; C. ovata; C. subquadrata; C. Bruguieriana.*

Le fascicule contient également la Monographie du genre *Crassatella*, faite par MM. Löbbecke et Kobelt. Espèces décrites comme nouvelles et figurées: *Crassatella Löbbeckei*, Kobelt *ms.; C. Paeteli*, Maltzan *ms.; C. simplex*; *C. Adamsi*; *C. sublamellata ; C. acuminata; C. fusca*. Cette Monographie, qui renferme 48 espèces, est la plus complète

(1) Fascicule in-4°, contenant 80 pages d'impression et accompagné de XVIII planches coloriées (1887).

(2) Fascicule in-4°, contenant 101 pages d'impression et accompagné de XXII planches coloriées (1888).

que nous connaissions : elle sera donc consultée très utilement par les naturalistes.

Section 118 (1). — La famille des *Solenacea*, étudiée par M. S. Clessin, est publiée, en partie, dans ce fascicule. Nous y trouvons la Monographie du genre *Solen* de Linné, dans lequel l'auteur énumère 50 espèces, parmi lesquelles les *S. intermedius*, Koch *ms.* ; *S. Becki*, Philippi *ms.* ; *S. rosaceus*, Carpenter *ms.* ; *S. incertus* ; *S. nitidus* ; *S. Goreensis* ; *S. pictus* ; *S. Dunkerianus*, sont décrits et figurés comme nouveaux. Le genre *Cultellus* de Schumacher, qui vient ensuite, comprend 20 espèces, dans lesquelles les *C. aspersus*, Dunker *ms.* ; *C. orientalis*, Dunker *ms.* ; *C. subcylindricus*, Dunker *ms.*, sont également décrits et représentés comme inédits.

Section 119 (2). — C'est à M. le Dr W. Kobelt qu'est due la Monographie du genre *Arca*, qui commence dans ce fascicule. L'auteur divise les *Arcidæ* en deux sous-familles, celle des *Arcinæ* et celle des *Pectunculinæ*. Dans le grand genre *Arca*, et en excluant les *Cucullæa*, il admet les 10 subdivisions suivantes : *Arca s. stricto* (type : *A. Noæ*, Linné); *Barbatia*, Gray (type : *A. barbata*, Linné) ; *Anomalocardia*, Klein (type : *A. diluvii*, Lamark) ; *Noetia*, Gray (type : *A. reversa*, Gray) ; *Senilia*, Gray (type : *A. senilis*, Linné) ; *Scapharca*, Gray (type : *A*, *inæquivalvis*, Bruguière); *Argina*, Gray (type : *A. costata*, Gray) ; *Parallelipipedum*, Klein (type : *A. tortuosa*, Linné) ; *Macrodon*, Lycett, groupe représenté seulement, jusqu'ici, par deux espèces des grandes profondeurs sous-marines, l'*A. asperula*, Dall, et l'*A. Dalli*, Smith ; *Lissarca*, Smith (type : *A. rubrofusca*, Smith). Il constate que les *Arcidæ* comptent au nombre

(1) Fascicule in-4°, contenant 48 pages d'impression et accompagné de XVII planches coloriées (1888).

(2) Fascicule in-4°, contenant 64 pages d'impression et accompagné de XVIII planches coloriées (1889).

des *Pélécypodes* les plus anciens qui soient connus. En effet, ils remontent jusqu'au *Silurien* et ils comptent des représentants dans toutes les formations qui se sont succédées depuis cette époque jusqu'à nos jours.

Le genre *Cucullæa* de Lamarck ne compte encore que deux espèces vivantes actuellement connues (*C. concamerata*, Martini, et *C. granulosa*, Jonas).

Les espèces suivantes d'*Arca* sont décrites comme nouvelles et figurées : *A. Amaliæ* ; *A* (*Anomalocardia*) *sphærica* ; *A.* (*A.*) *d'Orbignyi.*

Section 120 (1). — Ce fascicule comprend 2 Monographies, celle du genre *Nerita* et celle du genre *Neritopsis* : elles sont dues, l'une et l'autre, à M. Ed. von Martens. L'auteur admet, dans le genre *Nerita*, les 9 subdivisions suivantes :

1. *Theliostyla*, Mörch............	Type : *Nerita plexa.*
2. *Cymostyla*, Martens.........	Type : *N.* — *undata.*
3. *Pila*, Klein	Type : *N.* — *plicata.*
4. *Tenare*, Gray	Type : *N.* — *peloronta.*
5. *Ilynerita*, Martens............	Type : *N.* — *planospira.*
6. *Nerita*, *s. str.* (Gray)........	Type : *N.* — *polita.*
7. *Amphinerita*, Martens........	Type : *N.* — *Umlaasiana.*
8. *Melanerita*, Martens.........	Type : *N.* — *Yoldii.*
9. *Heminerita*, Martens	Type : *N.* — *pica.*

Les subdivisions 2, 5, 7, 8, 9 sont nouvelles. Aucune des espèces citées n'est inédite. L'auteur publie, à la fin de sa Monographie, une révision des espèces douteuses et un exposé de la distribution géographique des diverses formes dont se compose le genre, exposé duquel il résulte que les *Nerita* appartiennent essentiellement aux mers tropicales. Deux espèces seulement font, sous ce rapport, exception à la règle : au nord, le *Nerita pica*, espèce de petite taille, qui vit à Nangasaki et dans la baie de Yeddo, au Japon ; au sud, le *Nerita nigra*, que l'on rencontre, en Australie,

(1) Fascicule in-4°, contenant 147 pages d'impression et accompagné de XVI planches coloriées (1889).

de Swan River jusqu'à Port-Jackson et qui est la seule espèce du genre que l'on trouve également en Tasmanie et dans la Nouvelle-Zélande.

Le genre *Neritopsis* ne comprend toujours qu'une seule espèce, encore assez rare dans les collections, le *N. radula* Linné.

Section 121 (1). — L'auteur de la Monographie des *Chamidæ* et particulièrement du genre *Chama*, qui est comprise dans ce fascicule, est M. S. Clessin. Il mentionne 79 espèces de Chama, dont il donne la figure et parmi lesquelles les suivantes sont décrites comme nouvelles : *Chama segmentina; C. compacta; C. Bülowiana; C. Reeveana*; *C. oblonga; C. parvula; C. granulata; C. truncata; C. Lamarckiana; C. maculata; C. flavida*; *C. porosa*; *C. Leana*; *C. rotunda*; *C. albida*; *C. Küsteriana*.

Section 122 (2). — Ce fascicule renferme la suite de la Monographie des *Arca*, de l'espèce 47 à l'espèce 105. Toutes les planches sont dessinées par l'auteur de la Monographie, M. le Dr W. Kobelt. Nous ne pouvons que donner notre approbation au système employé pour la position des coquilles, système qui consiste à les représenter au trait, vues du côté des crochets et avec leurs deux valves superposées, dans leur position naturelle. Cette disposition permet d'apprécier beaucoup mieux chaque espèce et de se faire une idée beaucoup plus exacte de l'ensemble de ses caractères que lorsqu'on la représente seulement vue sur un de ses côtés.

Section 123 (3). — La deuxième partie des *Mytilacea*,

(1) Fascicule in-4°, contenant 56 pages d'impression et accompagné de XX planches coloriées (1889).

(2) Fascicule in-4°, contenant 72 pages d'impression et accompagné de XVII planches coloriées (1889).

(3) Fascicule in-4°, contenant 110 pages d'impression et accompagné de XVIII planches coloriées (1889).

commencée par le Dr H. Küster et continuée actuellement par S. Clessin, dans cette Section, comprend la fin des espèces du genre *Mytilus* (Nos 36 à 74); la Monographie complète du genre *Modiola* (74 espèces); celle du genre *Modiolaria* de Gray (11 espèces); celle du genre *Crenella* de Brown (8 espèces) et celle du genre *Dacridium* de Forell (1 espèce); plus un certain nombre d'additions et de rectifications. Les espèces décrites et figurées comme nouvelles sont les suivantes : *Mytilus Mülleri*, Dunker *ms.*; *M. crassitesta*, Lischke *ms.*; *M. latissimus*; *M. oblongus*; *M. Paetelianus*; *M. similis*, Dunker *ms.*; *M. Lamarckianus*; *M. plicatus*; *M. castaneus*, Parreyss *ms.*; *M. biceps*, Menke *ms.*; *M. Orbignyanus*; *M. viridis*, Küster *ms.*; *M. arcuatus*, *M. tortus*, Dunker *ms.*; *Modiola Paeteliana*; *M. spatula*; Menke *ms.*; *M. Dragei*, Angas, *ms.*; *M. emarginata*, Benson *ms.*; *M. Domingensis*; *M. ovalis*; *M. tumescens*, Dunker *ms.*; *M. biradiata*, Hanley *ms.*; *M. semivestita*, Dunker *ms.*; *M. ramosa*, Hanley *ms.*; *M. Cambodgensis*, Morelet *ms.*; *M. Angasi*; *M. ovata*; *M. angusta*.

Section 124 (1). — L'auteur, M. W. Kobelt, adopte les divisions suivantes, pour la famille des *Cerithiidae*, dont l'étude commence avec cette section. Il la divise en deux sous-familles :

1° Celle des *Cerithiinæ*, dont les animaux sont marins, munis d'un opercule ovale, paucispiré et à nucléus latéral, et qui comprend les genres *Cerithium*, Adanson (avec les subdivisions *Cerithium*, *s. stricto*, *Vertagus*, *Campanile* et *Colina*); *Bittium*, Leach; *Cerithiopsis*, Forbes et Hanley; *Lovenella*, Sars; *Lœocochlis*, Dunker et Metzger.

2° Celle des *Potamidinæ*, qui habitent les eaux saumâtres et dont l'opercule est arrondi, polygyré et à nucléus central : elle comprend les genres *Potamides*, Brongniart;

(1) Fascicule in-4°, contenant 88 pages d'impression et accompagné de XVIII planches coloriées (1890).

Lampania, Gray; *Tympanotonus,* Klein; *Pyrazus,* Montfort; *Pirenella,* Gray; *Telescopium,* Montfort; *Cerithidea,* Swainson; *Aphanistylus,* Fischer.

Les espèces suivantes sont décrites comme nouvelles et figurées : *Cerithidea Kieneri, var. Dohrni*; *C. Rollei.*

Section 125 (1). — La famille des *Malleacea* est étudiée par M. S. Clessin, dans cette section et dans deux des suivantes. Le genre *Malleus* de Lamarck comprend 14 espèces, dont 1 est décrite et figurée comme nouvelle sous le nom de *M. acutus.* Le genre *Vulsella,* également de Lamarck, en contient 16; le genre *Perna,* aussi de Lamarck, 37, dont 8 sont décrites et figurées comme nouvelles : *Perna Lamarckiana*; *P. Reeveana*; *P. dentifera,* Krauss *ms.*; *P. aquila*; *P. Rollei*; *P. flava*; *P. obliqua*; *P. planulata.* Le genre *Crenatula,* de Lamarck, comprend 9 espèces, dont 1, le *C. Reeveana,* est décrite comme nouvelle. Le fascicule se termine au commencement du genre *Pinna,* de Linné.

Section 127 (2). — Ce fascicule comprend la suite des espèces du genre *Pinna* de Linné (n°s 1 à 35). Les espèces suivantes sont décrites comme nouvelles et figurées : *Pinna Lischkeana ; P. Rollei.*

Section 128 (3). — La famille des *Malleacea* se trouve terminée avec cette Section, qui comprend la fin du genre *Pinna* (64 espèces en tout) et les tables générales de la famille. Les espèces suivantes sont décrites comme nouvelles et figurées : *Pinna Moluccensis; P. atrata; P. ensiformis,* Monterosato *ms.* Le même fascicule comprend également la suite des *Solenacea* par M. S. Clessin. D'abord le

(1) Fascicule in-4°, contenant 56 pages d'impression et accompagné de XIX planches coloriées (1890).

(2) Fascicule in-4°, contenant 80 pages d'impression et accompagné de XIX planches coloriées (1891).

(3) Fascicule in 4°, contenant 86 pages d'impression et accompagné de XIX planches coloriées (1891).

genre *Ceratisolen* de Forbes, toujours réduit à une espèce unique (*C. legmen*, Linné). Puis, le genre *Pharella* de Gray (7 espèces); le genre *Machæra* de Gould (18 espèces, dont 1 est décrite comme nouvelle: *M. patula*, Dixon *ms.*); le genre *Tagelus* de Gray (21 espèces, dont 2 sont décrites comme nouvelles : *T. Dunkerianus*; *T. obtusatus*); le genre *Solecurtus* de Blainville (21 espèces).

Section 126 (1). — M. le Dr W. Kobelt commence, dans cette Section, l'étude monographique du beau genre *Placostylus* de Beck. Il comprend les divisions subgénériques suivantes : *Placostylus s. stricto* (type : *Bulimus fibratus*, Martyn); *Eumecostylus* (type : *Bulimus Cleryi*, Petit); *Aspastus* (type : *Bulimus miltocheilus*, Reeve); *Charis* (type : *Bulimus malleatus*, Jay). Tous les *Placostylus* proprement dits vivent sur le sol, tandis que les véritables *Charis* stationnent toujours sur les arbres ou sur les buissons. Certains *Placostylus*, particulièrement ceux de la Nouvelle-Calédonie, sont remarquables par le haut degré de polymorphisme qu'ils présentent : cette curieuse tendance rend leur détermination exacte souvent très difficile et permet aux naturalistes, *qui ont l'espèce facile*, de s'en donner à cœur joie. Les espèces créées par Gassies et qui ont déjà été révisées par lui, dans la dernière partie de son ouvrage sur les Mollusques de la Nouvelle-Calédonie, ont encore besoin d'une deuxième révision, plus sévère que la première. M. le Dr Kobelt lui-même, bien qu'ayant fait son travail avec d'excellents matériaux, ne nous paraît pas à l'abri de toute critique, ce qui, d'ailleurs, ne nous étonne pas outre mesure, vu la grande difficulté du sujet. Son *Placostylus Knoblauchi*, décrit comme nouveau, ne nous semble pas autre chose qu'un *P. fibratus* de très grande taille. Aucun des *P. Alexander* qu'il figure ne représente la

(1) Fascicule in-4°, contenant 72 pages d'impression et accompagné de XVIII planches coloriées (1891).

forme typique de l'espèce. Le *P. Dupuyi*, décrit comme inédit, nous paraît simplement une forme arrondie et dépourvue de dent pariétale apparente de notre *P. Bavayi*. Le *P. Rhinocheti*, également décrit comme nouveau, n'est pour nous qu'une variété du *P. Souvillei*, Morelet : il en est, d'ailleurs, de même du *P. Guestieri* de Gassies et des formes qui sont figurées comme *P. Boulariensis*, Souverbie, et comme *P. fibratus*, Martyn, *var. crassa*, *var. ventricosa* et *var. ovalis*.

Section 129 (1). — (Suite du genre *Placostylus*). La coquille figurée par l'auteur (pl. III, fig. 2) comme étant le *P. Submariei*, Souverbie, appartient incontestablement à notre *P. Mariei*. En revanche, l'auteur figure très exactement le *P. Submariei* sur l'une des planches suivantes (Pl. XXVIII, fig. 2, 3, 4). Le *P. Gaudryanus*, Gassies, n'est guère autre chose qu'une variété de coloration du *P. Annibal*, Souverbie, et il en est peut-être de même d'une forme extrême néo-calédonienne, le *P. Sartoni*, Layard, bien que, sous certains rapports, elle commence à se rapprocher du *P. pseudo-caledonicus*, Montrouzier. L'auteur élève au rang d'espèces notre variété *Kanalensis* du *P. Souvillei*, et notre variété *Monackensis* du *P. duplex*, Gassies ; il crée trois espèces nouvelles (*P. Smithii*, *P. Poyensis* et *P. Goulvainensis*) pour trois formes, voisines les unes des autres et qui semblent se rapprocher sensiblement de notre *P. Mariei*. Quant au *P. Layardi*, autre nouveauté néo-calédonienne, nous croyons qu'il constitue une excellente espèce, non sans rapports avec notre *P. Hienguenensis*, mais parfaitement distincte et très remarquable.

En dehors de la Nouvelle-Calédonie, l'auteur décrit comme inédits 2 *Placostylus* : 1 de Viti Levu (*P. Pfeifferi*) et 1 des Iles Salomon (*P. Mendanæ*) ; et 2 *Charis* : 1 de Viti

(1) Fascicule in-4°, contenant 70 pages d'impression et accompagné de XIV planches coloriées (1891).

(*P.* (*Charis*) *Paeteli*) et 1 des Nouvelles-Hébrides (*P.* (*Charis*) *Hartmanni*).

La Monographie des *Placostylus* de M. le Dr W. Kobelt est faite avec beaucoup de soin, texte et planches, très complète, et nous l'avons parcourue avec un vif intérêt, d'autant mieux que, à notre connaissance, c'est la seule qui ait été publiée, jusqu'ici, sur ce genre difficile. Nous croyons donc rendre service à ceux de nos lecteurs qui s'occupent de l'étude des Mollusques terrestres en signalant cet excellent Mémoire à toute leur attention. C'est un des meilleurs de la collection.

Section 130 (1). — Deux Monographies se trouvent terminées dans ce fascicule. D'abord, celle du genre *Arca*, qui est due à M. le Dr Kobelt, et qui comprend 213 espèces : 2 espèces sont décrites comme nouvelles : *Arca* (*Anomalocardia*?) *Dunkeri* et *A.* (*A*?) *Geissei*. Puis celle du genre *Pecten*, commencée dans l'origine, par le Dr C. H. Küster, continuée et terminée par M. le Dr W. Kobelt : 3 espèces sont décrites comme nouvelles : *Pecten Schmeltzii*, Dunker *ms.*; *P. nigromaculatus*, Dunker *ms.*; *P. sulphurens*, Dunker *ms.*

On voit, par notre exposé, avec quelle rapidité se poursuit la publication de ce magnifique ouvrage, édité par M. E. Küster avec le concours scientifique des malacologistes les plus éminents de l'Allemagne. Au point de vue scientifique, il ne laisse assurément rien à désirer, et, sous le rapport du dessin et du coloriage des planches, le talent bien connu de M. W. Kobelt, qui est chargé spécialement de cette partie du travail, est un sûr garant de leur excellente exécution.

H. Crosse.

(1) Fascicule in-4°, de 142 pages d'impression et accompagné de XX planches coloriées (1891).

Catalogue et **distribution géographique** des **Mollusques terrestres, fluviatiles** et **marins** d'une partie de l'**Indo-Chine (Siam, Laos, Cambodge, Cochinchine, Annam, Tonkin),** par le **Dr P. Fischer** (1).

La région géographique dont l'auteur donne la faune conchyliologique, d'après les travaux les plus récents, dont une notable portion a été publiée dans le *Journal de Conchyliologie*, comprend le Siam, le Laos, le Cambodge, la Cochinchine, l'Annam et le Tonkin, soit toute l'Indo-Chine, moins la Birmanie et le versant du Golfe de Bengale, d'un côté, et la presqu'île de Malacca, de l'autre. Trois fleuves principaux arrosent cette vaste contrée : le Ménam, qui débouche dans le fond du Golfe de Siam ; le Mékong, qui traverse le Laos et dont le delta comprend une grande partie de la basse Cochinchine; le fleuve Rouge, dont le delta est placé dans le Golfe du Tonkin.

Avec ces trois grands bassins, le grand lac Tonli-Sap et de nombreux petits cours d'eau, il n'est pas étonnant que la faune fluviatile et même que la faune saumâtre de cette région soient très développées. La première comprend 318 espèces, réparties en 28 genres : elle dépasse de neuf espèces le nombre des espèces terrestres, ce qui ne se voit presque jamais : l'Amérique du Nord et la Chine offrent seules des faunes aussi riches. La seconde comprend 25 espèces, réparties en 7 genres. Quelques Gastropodes fluviatiles paraissent spéciaux à l'Indo-Chine, ou, du moins, y atteignent leur maximum de développement (*Canidia*, *Wattebledia*, *Pachydrobia*, *Jullienia*, *Lacunopsis*, *Paludina* des sections *Eyriesia*, *Mekongia*, *Chlorostracia*). Les *Modiola* d'eau douce, pour lesquelles on a proposé le

(1) Autun, 1891. Un volume grand in-8° de 192 pages d'impression (Extr. du tome IV du *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle d'Autun*. 1891.

nom générique *Limnoperna*, les *Dreissensia*, les *Pseudodon*, les *Mycetopus*, les *Dipsas*, les *Arconaia* constituent les formes de *Pélécypodes* fluviatiles les plus remarquables de ces contrées. Parmi les Mollusques d'eau saumâtre, les *Potamides* ont leur métropole dans l'Indo-Chine et les régions voisines : on rencontre aussi des *Novaculina*, parmi les *Pélécypodes*.

Les Mollusques terrestres, au nombre de 309 espèces, réparties en 36 genres, présentent comme principal caractère la proportion considérable des Mollusques terrestres operculés (103 espèces en 17 genres) comparativement aux inoperculés (206 espèces en 18 genres) : cette proportion est due au grand développement de la famille des *Cyclophoridæ*. *Assiminea* compte 7 espèces; *Procyclotus*, nom proposé pour les prétendus *Cyclotus* indo-chinois, 6; *Dasytherium*, 2; *Opisthoporus*, 5; *Rhiostoma*, 6; *Myxostoma*, 1; *Pterocyclus*, 7; *Cyclophorus*, 28; *Leptopoma*, 10; *Lagochilus*, 6; *Pupina*, 7; *Hybocystis*, 3; *Alycæus*, 6; *Cataulus*, 1; *Diplommatina*, 2; *Helicina*, 4; *Georissa*, 2.

Parmi les Mollusques terrestres, *Streptaxis* compte 18 espèces; *Ennea*, 1; *Helicarion*, 7; *Ariophanta*, 44; *Trochomorpha*, 6; *Geotrochus*, 2; *Helix*, 50, appartenant principalement aux sections *Plectopylis*, *Plectotropis*, *Trachia*, *Fruticicola* (groupe européen, qui, par la Sibérie et la Chine, arrive jusqu'à Java et Sumatra); *Acusta*, *Chloritis*, *Camena* et *Hadra*; *Amphidromus*, 34 (ce genre, si profondément indo-chinois, présente le phénomène rare de n'être pas arrêté par la fameuse ligne de Wallace, qui sépare l'Asie de l'Océanie : il dépasse Bali et pénètre jusqu'à Célèbes et à Timor); *Bocourtia*, 2; *Buliminus*, 4; *Hypselostoma*, 2; *Tonkinia*, 1; *Clausilia*, 14; *Opeas*, 7; *Spiraxis*, 2; *Subulina*, 1; *Succinea*, 4; *Vaginula*, 7.

Les Mollusques marins de la région, actuellement connus, s'élèvent déjà au nombre de 477 espèces, réparties en

133 genres, quoiqu'ils aient été moins recherchés jusqu'ici que les Mollusques terrestres et fluviatiles. D'ailleurs, l'Indo-Chine ne semble pas posséder un nombre d'espèces spéciales suffisant pour constituer une province marine distincte : elle n'est qu'un district ou une fraction de la grande province Indo-pacifique.

Le travail de notre collaborateur et ami P. Fischer est un résumé, aussi exact que possible, de l'état actuel des connaissances, en ce qui concerne la faune malacologique de l'Indo-Chine. C'est donc un ouvrage assurément très utile, que pourront consulter avec fruit les naturalistes qui s'occupent de la Zoologie des Invertébrés de l'Extrême-Orient. H. Crosse.

Scientific Resultats of Explorations by the U. S. Fish Commission Steamer "**Albatross**". — XX. On some new or interesting West American Shells obtained from the dredgings of the U. S. Fish Commission Steamer "**Albatross**" in 1888 and from other Sources. By (Résultats Scientifiques des Explorations effectuées par le Steamer de la Commission de pêche des Etats-Unis, l'**Albatros.** — XX. Sur quelques nouvelles et intéressantes espèces de Coquilles de la côte O. d'Amérique, recueillies dans le cours des dragages du steamer de la Commission de pêche des Etats-Unis, l'**Albatros**, en 1888, et provenant aussi d'autres sources. Par) **W. H. Dall.** (1).

L'auteur décrit comme nouvelles et figure les espèces de coquilles suivantes, qui proviennent, pour la plupart, des dragages effectués en 1888, sur la côte O.

(1) Washington, 1891. Brochure in-8° de 19 pages d'impression et accompagnée de III planches gravées (Extr. du vol. XIV des *Proc. of the Nat. Museum.* 1891).

d'Amérique, par le steamer de la Commission de pêche des Etats-Unis, l'*Albatros* : *Trophon Cerrosensis*; *Cancellaria Crawfordiana*: *Tellina Idæ*; *Buccinum strigillatum*; *B. taphrium*; *Mohnia Frielei*; *Strombella Middendorffii*; *S. fragilis*; *S. melonis*; *Chrysodomus ithius*; *C. periscelidus*; *C. phœniceus*; *C. eucosmius*; *C.* (*Sipho*) *hypolispus*; *C.* (*S.*) *acosmius*; *C.* (*S.*) *halibrectus*; *Trophon* (*Boreotrophon*) *scitulus*; *T.* (*B.*) *disparilis*; *Puncturella major*; *Solemya Johnsoni*; *Calyptogena* (genre nouveau de la famille des *Carditidæ*) *pacifica*; *Limopsis vaginata*. D'autres espèces, rares dans les collections, se trouvent figurées pour la première fois. H. Crosse.

Further description of upper Silurian fossils from the **Lilydale Limestone, Upper Yarra District, Victoria.** — A much thickened variety of **Bulimus bivaricosus,** Gaskoin, from **Lord Howe Island.** By (Description de fossiles du Silurien supérieur, provenant du Calcaire de Lilydale, dans le District du Haut-Yarra, Victoria. — Une variété très épaisse du Bulimus bivaricosus, Gaskoin, provenant de l'Ile du Lord Howe. Par) **R. Etheridge** Jr. (1).

L'auteur décrit et figure les espèces nouvelles suivantes, fossiles du Silurien supérieur et recueillies dans le Calcaire de Lilydale, district du Haut-Yarra, Victoria (Australie) : *Ambonychia? poststriata*; *Cyclonema Lilydalensis*; *Phanerotrema australis*.

M. Etheridge décrit en détail et figure, sous le nom de *var. solida,* une très curieuse variété de *Placostylus bivaricosus,* Gaskoin, que l'on rencontre, à l'état fossile, dans

(1) Sydney, 1891. Brochure in-8° de 10 pages d'impression, accompagnée de III planches reproduites par les procédés héliotypiques (Extr. du n° 7 du vol. I des *Records of the Australian Museum* 1891).

un grès sableux, analogue à celui dans lequel on trouve, à l'île des Pins et à l'îlot Koutoumo, le *Placostylus senilis*. L'une et l'autre de ces formes sont remarquables par le prodigieux épaississement de leur péristome, qui atteint un degré de développement auquel les espèces actuellement vivantes, dans ces îles, n'arrivent plus aujourd'hui.

H. Crosse.

L. Foresti. — Di una nuova specie di **Pholadomya Pliocenica** (L. Foresti) (1). — Sur une nouvelle espèce de Pholadomya pliocène.

La quantité des espèces du genre *Pholadomya* appartenant au Pliocène d'Italie n'est pas considérable. Il est donc intéressant pour la science de pouvoir en augmenter le nombre, comme vient de le faire M. le Dr L. Foresti, en décrivant et en figurant, sous la dénomination de *Pholadomya elagantula*, une fort belle espèce nouvelle, trouvée, il y a une vingtaine d'années, dans les marnes argileuses de la vallée de Savena, près Bologne, par M. le Dr Giovanni Berti, et faisant partie de sa collection, où elle gisait ignorée.

Cette nouvelle espèce de *Pholadomya* ressemble beaucoup, comme forme générale et comme système de sculpture, à l'espèce vivante des Antilles, *P. candida*, Sowerby, bien qu'elle en soit spécifiquement distincte en ce qu'elle a le diamètre umbono-marginal beaucoup plus court, le côté postérieur plus étroit, le côté antérieur plus court, avec une troncature plus brève, moins oblique, et avec des côtes plus fines, moins nombreuses et ne se prolongeant pas jusqu'au bord ventral.

(1) Pise, 1891. Brochure in-8° de 4 pages d'impression, accompagnée d'une planche lithographiée (*Extr.* du vol. XVI du *Bullettino della Soc. Malac. Italiana*, 1891).

Elle se rapproche également beaucoup d'une autre espèce fossile du Crag Corallien d'Angleterre, le *P. hesterna*, Sowerby. H. Crosse.

Drei neue **mitteloligocäne Mollusken**, aus deutschen **Rupelthon.** Von (Trois nouveaux Mollusques de l'oligocène moyen, provenant du Rupelthon allemand. Par le) **Dr O. Boettger** (1).

L'auteur décrit, dans ce Mémoire, 3 espèces nouvelles de l'oligocène moyen, provenant du Rupelthon allemand *Natica (Naticina) Geinitzi*, de Mallis, en Mecklembourg; *Calliostoma Jetschini*, de Freinwald-sur-l'Oder; *Yoldia Beyrichi*, des environs d'Offenbach. H. Crosse.

Diagnoses **Ostrearum** novarum ex agris mollassicis, auctore **C. Mayer-Eymar** (2).

L'auteur décrit comme nouvelles les espèces d'*Ostrea* suivantes, fossiles de la Mollasse : *Ostrea (Alectryonia) trigonioides*, de l'Astien de Castell'arquato, près Plaisance ; *O. (A.) Tournoueri*, du Tongrien de Sainte-Croix-du-Mont, près Bordeaux, et du Dertonien de Stazzano ; *O. asciiformis*, de l'Helvétien de Salles, près Bordeaux ; *O. Bachmanni*, de l'Helvétien d'Argovie (Suisse) ; *O. Argoviana*, également de l'Helvétien d'Argovie ; *O. Carryensis*, du Langhien de Carry, près Marseille ; *O. Descartesi*, de l'Helvétien de Manthelan, près Tours ; *O. Fontanesi*, de l'Helvétien de Saint-Restitut (Drôme) ; *O. Bourgueti*, de l'Helvétien de Tavannes (Suisse) ; *O. Serravallensis*, de l'Helvétien de

(1) Cassel, 1891. Brochure in-8° de 5 pages d'impression (*Extr.* du vol. XI des *Malak. Blätter. N. F.* 1891).

(2) Zürich, 1891. Brochure in-8° de 6 pages d'impression (*Extr.* de la 36e année du *Vierteljahrschrift der naturf. Ges. in Zürich*, 1891).

Serravalle-Scrivia (Italie); *O. spatuliformis*, de l'Astien de Castell'arquato; *O. Helvetica*, de l'Helvétien de Münsingen, près Berne.

H. Crosse.

Zoological Researches in **Liberia**. List of **Mollusca**, with descriptions of species. By (Recherches zoologiques à Liberia. Liste de Mollusques, accompagnée de descriptions d'espèces. Par) **M. Schepman** (1).

Les Mollusques de Liberia qui ont fourni à M. Schepman les matériaux de son Mémoire proviennent des explorations effectuées, dans cette région de l'Afrique occidentale, par MM. Büttikofer et Sala (1879-1882), par M. Stampfli (1884-1885), et enfin par MM. Büttikofer et Stampfli (1886-1887).

Les espèces marines recueillies, au nombre de 17, ne présentent rien de bien particulier : ce sont des formes du littoral de l'Afrique occidentale. Mais il n'en est pas de même des espèces terrestres et fluviatiles, au nombre de 27 (11 terrestres et 16 fluviatiles), dont les suivantes sont décrites comme nouvelles et figurées : *Paludina Liberiana*; *Melania Sancti-Pauli* (nous n'aimons pas beaucoup les noms spécifiques composés d'un substantif et d'un adjectif, déclinés tous deux); *M. Liberiensis*; *M. Büttikoferi*. Voici la liste des autres espèces recueillies : elle permettra de se faire une idée de la faune malacologique terrestre et fluviatile du territoire de Liberia.

Vaginula pleuroprocta, Martens. *Streptaxis Monrovianus*, Rang. *Limicolaria turbinata*, Lea. *Perideris torrida*, Gould; *P. interstincta*, Gould. *Achatina variegata*, F. Col.; *A. pur-*

(1) Leyde, 1888. Brochure grand in-8° de 6 pages d'impression, accompagnée d'une planche coloriée (*Extr.* du vol. X de *Notes from the Leyden Museum*, 1888).

purea, Chemnitz; *A. Knorri*, Jonas; *Stenogyra involuta*, Gould; *S. striata*, Lea. *Ennea Liberiana*, Lea; *Melania nigritina*, Mor.; *Claviger auritus*, Müller; *C. Matoni*, Gray; *C. Byronensis*, Gray. *Ampullaria balanoidea*, Gould; *A. vitrea*, Born.; *Neritina rubricata*, Mor.; *N. Adansoniana*, Recluz; *N. Oweniana*, Gray. *Cyrenoidea Dupontiæ*, Joannis; *Ætheria plumbea*, Férussac; *Dreissensia Africana*, Van Beneden.

H. Crosse.

NÉCROLOGIE

Les pertes que la Science malacologique a éprouvées, dans le courant de l'année 1891, sont nombreuses et regrettables.

M. le Dr Saint-Martin Souverbie, né à New-York, en 1815, de parents français, fixés autrefois à Saint-Domingue, est décédé à Bordeaux, le 1er février 1891, dans la soixante-dix-septième année de son âge. Il fut reçu docteur en médecine, à la Faculté de Montpellier, en 1842. En 1853, il succéda à M. Burguet comme Directeur du Musée d'Histoire naturelle de Bordeaux, et il occupa ces fonctions, pendant 38 ans, avec une véritable supériorité. Grâce à lui et à ses remarquables aptitudes pour les sciences naturelles, le Musée de Bordeaux, très pauvre quand il en prit la direction, est devenu en peu d'années un des plus remarquables des départements, particulièrement sous le rapport conchyliologique. Notre regretté confrère a su y réunir, entr'autres choses remarquables, une collection de Mollusques de l'Archipel Néo-Calédoniens, qui laisse loin derrière elle toutes les autres collections publiques de France et dont une grande partie est due aux recherches des Missionnaires Maristes et particulièrement des R. P. Montrouzier et Lambert, à l'île Art, en Nouvelle-Calédonie, à l'île des Pins et aux Loyalty. Ces collections Calédoniennes, qui ont été la révélation d'une faune conchyliolo-

gique d'une richesse inouïe, renfermaient de nombreuses et intéressantes nouveautés, que le Dr Souverbie a publiées successivement, de 1858 à 1879, c'est-à-dire pendant plus de vingt ans, sous le titre général de « *Description d'espèces nouvelles de l'Archipel Calédonien* », dans le *Journal de Conchyliologie*, dont cette publication a été, sans nul doute, une des parties les plus attrayantes pour les naturalistes.

Nous perdons, en M. le Dr Souverbie, un ami sincère et un collaborateur dévoué.

Le R. P. Rathouis est né à Nantes, le 11 août 1834. Reçu docteur en médecine à la Faculté de Paris, il revint dans son pays et y exerça avec succès la profession médicale jusqu'à son entrée dans la Compagnie de Jésus, qui eut lieu en 1865. Appelé en Chine par les ordres de ses supérieurs, il collabora avec succès aux importants travaux zoologiques du R. P. Heude sur la faune de ce vaste pays et particulièrement sur celle de la vallée du Fleuve Bleu. C'est à son remarquable talent de dessinateur que l'on doit l'exécution des planches de ces beaux ouvrages. On lui doit également d'intéressantes observations anatomiques sur l'organisation intime de certains mollusques chinois, mal connus avant lui. Il montrait, dans ces sortes de recherches, souvent difficiles, une très grande patience et une habileté peu commune. Il est mort à Zi-ka-wei, près Chang-haï, le 8 juin 1890, des suites d'une affection du cœur. C'est une perte pour l'histoire naturelle.

M. l'abbé Culliéret, aumônier de la division du Pacifique, embarqué à bord du croiseur le *Dubourdieu*, est décédé à l'hôpital de Hobart-Town (Tasmanie) et à une date qu'il ne nous a pas été possible de préciser mais qui doit être comprise entre la fin de 1890 et 1891, des suites d'une

néphrite. Il était fort zélé pour l'Histoire naturelle. Ses recherches malacologiques sur la côte occidentale d'Afrique et aux Canaries ont fourni à M. Ph. Dautzenberg les matériaux d'un travail intéressant, publié dans les *Mémoires de la Société zoologique de France*, en 1890.

En Italie, M. le chevalier Cesar Tapparone Canefri, Docteur Agrégé à l'Université de Gênes, est décédé, jeune encore, à Quattordio, le 6 août 1891. C'était un des meilleurs malacologistes de l'Italie et un de ceux qui donnaient les plus brillantes espérances. Parmi les plus importants Mémoires qu'il a publiés, nous citerons les suivants : *Fauna malacologica della Nuova Guinea. Molluschi estramarini (1883). — Intorno ad alcuni Molluschi terrestri delle Molucche et di Selebes (1883-1884). — Fauna malacologica della Nuova Guinea e delle Isole adiacenti. Supplemento, I (1886). — Viaggio di Leonardo Fea in Birmania e regioni vicine. XVIII. Molluschi terrestri e d'acqua dolce (1889).* Nous avons eu le plaisir de le compter au nombre de nos collaborateurs du *Journal de Conchyliologie*. Il a créé, en 1878, dans ce Recueil scientifique, le nouveau genre *Perrieria*. C'est une perte sérieuse pour la Malacologie Italienne.

M. le chevalier Anselmo Tommasi est mort à Castelgoffredo (province de Mantoue), le 18 mars 1891. Le seul Mémoire malacologique que nous connaissions de lui est intitulé : *Catalogo dei molluschi terrestri e fluviatili viventi nel territorio di Castelgoffredo*, et a été publié en 1875. Il s'occupait avec zèle de la récolte et de l'étude des Mollusques de sa province et c'est à lui que M. Henri Drouet a dû la communication d'une grande partie des matériaux dont il s'est servi pour ses *Unionidæ* de l'Italie, publiés en 1883.

M. Richard Schomburgk, né en 1811, à Fribourg-en-Brisgau (Allemagne), est décédé, le 24 mars 1891, à Adélaïde (Australie méridionale), où il était Directeur du Jardin Botanique. Bien que spécialement botaniste, il a contribué au développement des connaissances zoologiques en Australie. Il a fait un voyage scientifique important et on lui doit un volume publié en 1848 et intitulé : *Fauna und Flora von British-Guiana*. C'est le Dr Troschel qui en a fait la partie malacologique.

M. le baron Hermann von Maltzan, né le 18 décembre 1843, à Rothenmoor, dans le Meckembourg, est mort à Berlin, le 19 février 1891, emporté par une fièvre cérébrale, à un âge encore peu avancé. Il montra, de bonne heure, des dispositions bien marquées pour les sciences naturelles, et, dès 1864, il fit un premier voyage scientifique, dans le cours duquel il recueillit les espèces de Mollusques méditerranéennes. Il fut un des premiers et des plus zélés fondateurs de la Société Malacologique Allemande. En 1879, il explora, au point de vue zoologique, la partie méridionale de l'Espagne et les Algarves ; en 1880, la faune marine de la Sénégambie, où ses recherches dans des localités malsaines lui attirèrent une fièvre paludéenne des plus graves. Cela ne l'arrêta pas. Il visita, en 1883, la Crète, puis, en 1884, la Sardaigne et la Sicile. Dans ses quatre derniers voyages, il fut accompagné par sa femme, qui est, à la fois, peintre de talent et zélée naturaliste. Les nombreux voyages et la mort prématurée de M. de Maltzan ont mis obstacle à ce qu'il publiât beaucoup. Pourtant, on lui doit les diagnoses d'un assez grand nombre d'espèces nouvelles de Crète, de Sénégambie, de Portugal, de Sicile, de Sardaigne et d'Haïti, qu'il a fait paraître de 1883 à 1888, dans les volumes XV à XX du *Nachrichtsblatt der deutschen Malakozoologischen Gesellschaft*. C'était un chercheur habile

et un naturaliste non sans valeur. Sa mort est donc regrettable pour la science.

M. Felipe Poey, né dans l'île de Cuba, à la Havane, le 26 mai 1799, est décédé dans la même ville, le 28 janvier 1891, dans sa quatre-vingt-douzième année. Il a donné une grande impulsion à l'étude de la Zoologie Cubaine, complètement négligée avant lui, ou peu s'en fallait, et pourtant si riche. On doit donc lui savoir gré, avant tout, des services qu'il a rendus à la Science et ne pas s'attacher à lui reprocher quelques imperfections de forme ou de disposition dans ses travaux. Il a écrit, sur les diverses branches de la Zoologie de Cuba, de nombreux Mémoires, dont les plus importants ont été réunis par lui en deux volumes in-8°, publiés, de 1851 à 1858, sous le titre de « *Memorias soprà la istoria natural de la Isla de Cuba.* »

M. le Dr Joseph Leydy, né à Philadelphie (Etats-Unis), le 9 septembre 1823, est décédé dans la même ville, le 30 avril 1891. C'était un malacologiste fort distingué, auquel on doit toute la partie anatomique (texte et planches) du premier volume des « *Terrestrial air-breathing Mollusks of the United States* » d'Amos Binney, publié en 1851. On lui doit également quelques Mémoires, publiés dans les divers Recueils Scientifiques des Etats-Unis, notamment dans le *Silliman's American Journal of Science*, dans les *Proceedings of the Boston Society of Natural History*, dans le *Boston Journal of Natural History* et dans les *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia.*

Nous apprenons le décès de M. E. D. Mayo, naturaliste. Il est mort à Boston, dans le courant de l'année 1891, mais à une date que nous n'avons pu préciser.

H. Crosse et P. Fischer.

JOURNAL

DE

CONCHYLIOLOGIE

1er Avril 1892.

Recherches et considérations sur l'asymétrie des Mollusques univalves,

par P. Fischer et E.-L. Bouvier.

Le mode d'enroulement des coquilles, et sa concordance ou sa discordance avec la position des orifices viscéraux des Mollusques univalves, ont été examinés récemment par plusieurs auteurs qui ont produit dans leurs travaux des hypothèses ingénieuses et souvent très fondées, mais, pour la plupart, accompagnées de peu de faits nouveaux.

Nous avons cherché, au contraire, à donner l'anatomie d'un certain nombre d'animaux à enroulement inverse spécifique ou tératologique, à rassembler d'après l'étude des collections des matériaux plus complets pour l'étude de ces questions intéressantes, et à présenter enfin la critique des diverses hypothèses relatives à l'asymétrie des Mollusques.

Outre les spécimens que nous avions recueillis dans nos voyages, nous avons eu entre les mains des animaux vivants ou conservés dans l'alcool qui nous ont été communiqués par MM. W.-H. Dall, conservateur du Musée

national de Washington, Jousseaume et Dautzenberg, membres de la Société zoologique de France. Nous remercions bien vivement nos confrères de leur obligeance à notre égard, ainsi que M. le professeur Perrier, qui a mis à notre disposition plusieurs spécimens de la collection conchyliologique du Muséum.

PREMIÈRE PARTIE

I. — **Enroulement des coquilles.**

Les coquilles des Mollusques univalves (Céphalopodes, Ptéropodes, Gastropodes, Scaphopodes) se présentent sous deux formes principales : elles sont déroulées ou enroulées.

Les coquilles déroulées peuvent être symétriques à toutes les périodes de leur existence (*Orthoceras, Belemnites, Cleodora, Creseis, Tentaculites, Dentalium*) ou déroulées et symétriques seulement à l'âge adulte, tandis que leur nucléus embryonnaire est enroulé et souvent asymétrique (*Baculites, Fissurella, Patella, Carinaria*).

Les coquilles enroulées sont tantôt discoïdales, tantôt hélicoïdales.

La symétrie de certaines coquilles discoïdales existe depuis l'état embryonnaire jusqu'à la vieillesse chez les *Nautilus, Ammonites, Spirula, Oxygyrus, Bellerophon*. Au contraire, on remarque que la symétrie n'est pas parfaite soit à l'âge adulte, soit à l'état embryonnaire chez quelques genres à coquille discoïdale (*Planorbis, Marisa, Discohelix, Pseudomalaxis*).

Les coquilles hélicoïdales, ou enroulées en spirale, sont de beaucoup les plus nombreuses. Nous les répartirons en trois sections : 1° dextres, 2° sénestres, 3° indifférentes. Leur étude est extrêmement intéressante à cause de la variété des cas particuliers qu'on peut constater, des rela-

tions que l'on a trouvées entre l'enroulement de la coquille et la position de certains viscères, et des diverses théories proposées par les auteurs pour expliquer la torsion de l'axe des Mollusques univalves et l'asymétrie de leurs organes.

1° Coquilles spirales dextres.

La dextrorsité peut être définie en disant que les tours de spire croissent de gauche à droite en examinant la coquille dans la position normale : le canal placé en avant, le sommet de la spire en arrière, le labre à droite, la columelle à gauche, l'ouverture en bas, et l'animal supposé en marche devant l'observateur.

La dextrorsité est beaucoup plus fréquente que la sinistrorsité chez les Mollusques ; nous constatons ce fait sans chercher à l'expliquer. Elle est générique, spécifique et tératologique.

a. Dextrorsité générique. — Nous appellerons générique, la dextrorsité qui se montre chez toutes ou presque toutes les espèces d'un même genre, qui peut alors se caractériser par le mode d'enroulement de sa spirale (*Triton, Ranella, Voluta, Murex, Trochus, Succinea*).

b. Dextrorsité spécifique. — Si dans un genre où presque toutes les espèces sont sénestres, quelques-unes sont toujours enroulées en sens contraire et par conséquent dextres, leur dextrorsité devient un caractère spécifique. Les espèces dextres dans des genres généralement sénestres sont assez rares. Nous citerons comme exemples :

Clausilia Bielzi, Parreys ; *C. Madensis*, Fuss ; *C. Meschendörferi*, Bielz ; *C. Lischkeana*, Parreys ; *C. Voithi*, Rossmässler ; *C. Colbeauiana*, Parreys ; *C. livida*, Menke.

Triforis bitubulata, Baudon ; *T. plicata*, Deshayes ; *T. fenestrata*, Cossmann ; *T. Dujardini*, Mayer (Tertiaire) ; *T.*

dextroversa, Adams et Reeve (actuel). — Peut-être quelques petits *Cerithium* dextres appartiennent-ils à ce genre dont on ne connaît guère, au point de vue de l'anatomie, qu'une seule espèce dont l'organisation est différente de celle des *Cerithium*, malgré la ressemblance des coquilles.

c. *Dextrorsité tératologique*. — La dextrorsité constatée sur un spécimen d'une espèce normalement sénestre est dite tératologique, si elle ne constitue pas une race distincte mais bien un cas isolé non transmissible héréditairement.

Ces cas tératologiques sont très rares : on cite cependant des individus dextres des *Clausilia nigricans*, Pulteney ; *C. plicata*, Draparnaud ; *C. rugosa*, Draparnaud; *Buliminus quadridens*, Müller ; *Balea perversa*, Linné (Moquin-Tandon, *Histoire naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles de France*, vol. 1, p. 322, 1885) ; *Physa fontinalis*, Linné (Williams, *The Journal of Conchology*, vol. V, p. 220, 1887).

2° Coquilles spirales sénestres.

La sinistrorsité est inverse de la dextrorsité, par conséquent, les tours de spire d'une coquille sénestre placée dans la position normale, se portent de droite à gauche.

Ce mode d'enroulement, à cause de sa rareté relative, donne aux coquilles une apparence étrange, qui avait excité l'étonnement des anciens naturalistes. Ils appelaient les sénestres : des *uniques* (Dezallier d'Argenville), des *bouche-à-gauche* (Favart d'Herbigny), des *nonpareilles* (Geoffroy), ou des coquilles *gauches* (*Linksschnecken*, d'après Chemnitz).

Un des meilleurs conchyliologistes du siècle dernier, Chemnitz, a écrit à ce sujet une importante dissertation imprimée dans le volume IX du *Neues systematisches Conchylien-Cabinet*, 1786, dédiée à Frédéric prince héritier de

Danemark et de Norvège, illustrée du portrait de ce prince et de celui de l'éditeur G. N. Raspe, de Nuremberg, et accompagnée de 12 planches (de 103 à 114) représentant toutes les coquilles sénestres que l'auteur avait pu se procurer (1). Les unes appartiennent à des genres normalement sénestres (*Clausilia, Triforis*), les autres à des espèces normalement inverses (*Achatina sinistrorsa*, Chemnitz; *Fusus Maroccanus*, Chemnitz; *Chrysodomus contraria*, Linné; *Helix cicatricosa*, Müller; *Cylindrella elongata*, Chemnitz; *Meladomus guinaica*, Chemnitz, etc.); les autres à des individus tératologiquement sénestres (*Helix, Voluta, Marginella, Murex, Buccinum, Turbinella*).

Mais la singularité des coquilles sénestres n'a pas frappé seulement les naturalistes, elle a exercé, à une époque assez reculée, une influence incontestable sur certains peuples. On a remarqué en effet que les statues de Vishnou portent constamment dans la main gauche une coquille du littoral de l'Inde et de Ceylan, appartenant au genre *Turbinella*, soit au *T. pyrum*, Linné, soit au *T. rapa*, Linné, qui sont également abondants sur ces rivages. Mais la coquille de Vishnou est toujours sculptée comme sénestre. Or, les individus tératologiques sénestres de ces *Turbinella* sont capturés, mais rarement, par les pêcheurs indiens; ils ont reçu le nom de *Tsjanko* (Rumphius, Valentyn) ou de *Xancus* (Chemnitz), sont offerts aux temples, et ont la réputation de porter bonheur. En 1882, un spécimen sénestre a été acheté environ 1,000 francs par un Indien d'après Nevill (2).

(1) L'auteur en a même grossi le nombre en y comprenant des coquilles qu'il croyait sénestres et qui sont incontestablement dextres, comme le *Neritina (Velates) Schmiedeliana*, Chemnitz, et l'*Anostoma ringens*, Linné.

(2) Consulter sur ce point : Rumphius, *D'Amboinsche Rariteitkamer*, p. 98, 1741.— Chemnitz, *Neues syst. Conchyl. Cabinet*, vol. IX, p. 37-51, 1786. — Locard, *Les Coquilles sacrées dans les religions indoues (Annales du Musée Guimet*, vol. VII, 1884).

La sinistrorsité des coquilles, comme la dextrorsité, peut-être générique, spécifique ou tératologique.

a. Sinistrorsité générique. — Elle a été constatée chez plusieurs genres vivants ou fossiles :

Onychochilus (Silurien) (1), *Cochloceras* (Trias), *Platyarca* (Infra-Lias), *Hamusina* (Lias), *Cirrhus* (Lias, Oolite), *Rillya*, *Dactylius* (Tertiaire), *Meladomus*, *Lanistes*, *Triforis*, *Lævochlis*, *Physa*, *Aplecta*, *Bulinus*, *Camptoceras*, *Paxillus*, *Blauneria*, *Columna*, *Perrieria*, *Limacina*, *Spirialis*, etc. (actuels).

b. Sinistrorsité spécifique. — On connaît aujourd'hui un assez grand nombre d'espèces sénestres appartenant à des genres généralement dextres. Nous citerons les suivantes :

Ennea vara, Hutton ; *E. stenopylis*, Benson.

Helix (sections *Camena* et *Euhadra*) : *H. cicatricosa*, Müller ; *H. Broti*, Dautzenberg ; *H. seraphinica*, Heude ; *H. Fortunei*, Pfeiffer ; *H. quæsita*, Deshayes ; *H. latilabris*, Möllendorff. Toutes ces espèces proviennent de l'Extrême-Orient (Japon, Chine, Indo-Chine).

Achatina sinistrorsa, Chemnitz.

Vertigo pusilla, Müller ; *V. Venetzi*, Charpentier.

Pupa Kurrii, Krauss ; *P. Capensis*, Krauss : *P. Pottebergensis*, Krauss ; *P. Ponsonbyana*, Morelet. (Ces quatre espèces proviennent de l'Afrique australe et appartiennent à une section particulière : *Faula*, H. et A. Adams) ; *P. Paitensis*, Crosse ; *P. Fabreana*, Crosse (Nouvelle-Calédonie) ; *P. syngenes*, Pilsbry (Amérique du Nord), etc.

Cylindrella elongata, Chemnitz ; *C. gracilis*, Wood ;

(1) Une coquille fossile très voisine du genre *Onychochilus*, Lindström, a été décrite et figurée par Ch. Walcott (*Proceed. of the U. S. National Museum*, vol. XIII, p. 268, pl. XX, fig. 3, 1890) sous le nom de *Trochus? Saratogensis*. Elle provient du Cambrien supérieur de Saratoga, Etat de New-York. Ce serait, à notre connaissance, la plus ancienne coquille sénestre.

C. scæva, Gundlach ; *C. Coronadoi*, Arango ; *C. Agnesiana*, C. B. Adams.

Rhodea Wallisiana, Dohrn.

Terebra inversa, Nyst (Tertiaire).

Conus adversarius, Conrad (Tertiaire).

Pleurotoma sinistralis, Petit (actuel) ; *P. perversa*, Gabb (Tertiaire).

Fusus Maroccanus, Gmelin ; *F. elegans*, Reeve.

Chrysodomus contraria, Linné ; *C. deformis*, Reeve ; *C. harpa*, Mörch.

Horiostoma contrarium, Lindström (Silurien); *Pleurotomaria exsiliens*, Sandberger ; *P. nodulosa*, Sandberger ; *P. dentato-limata*, Sandberger (Dévonien).

c. Sinistrorsité tératologique. — Cette monstruosité a été très souvent constatée, surtout chez les coquilles terrestres et fluviatiles dont l'observation est facile. Elle a été également observée chez les coquilles marines et principalement chez celles qui sont recherchées pour l'alimentation ou comme appât de pêche.

Parmi les terrestres, on cite les individus sénestres des espèces suivantes :

Gibbus Lyonetianus, Pallas.

Vitrina pellucida, Müller.

Zonites algirus, Linné ; *Z. nitidus*, Müller.

Helix arbustorum, Linné; *H. nemoralis*, Linné ; *H. aspersa*, Müller ; *H. pomatia*, Linné ; *H. vermiculata*, Müller; *H. splendida*, Draparnaud ; *H. pulchella*, Müller ; *H. lapicida*, Linné ; *H. trochoides*, Poiret ; *H. lactea*, Müller ; *H. cornea*, Draparnaud ; *H. aperta*, Born ; *H. rupestris*, Draparnaud ; *H. limbata*, Draparnaud ; *H. carthusiana*, Müller ; *H. hispida*, Linné ; *H. explanata*, Müller ; *H. ericetorum*, Müller ; *H. pisana*, Müller ; *H. variabilis*, Draparnaud ; *H. cinctella*, Draparnaud ; *H. fruticum*, Müller ; *H. acuta*, Müller ; *H. Quimperiana*, Férussac ; *H. cespitum*, Draparnaud ;

H. conspurcata, Draparnaud ; *H. sylvatica*, Draparnaud ; *H. apicina*, Lamarck ; *H. neglecta*, Draparnaud ; *H. unifasciata*, Poiret ; *H. fasciolata*, Poiret ; *H. lychnuchus*, Müller, etc.

Placostylus senilis, Gassies ; *P. fibratus*, Martyn ; *P. Ouveanus*, Dotzauer.

Pupa Brauni, Rossmässler ; *P. muscorum*, Linné ; *P. umbilicata*, Draparnaud.

Zua lubrica, Müller.

Liguus virgineus, Linné.

Orthalicus fasciatus, Müller.

Cyclostoma elegans, Müller.

Pomatias obscurum, Draparnaud ; *P. apricum*, Mousson ; *P. patulum*, Draparnaud ; *P. crassilabrum*, Dupuy.

Acicula lineata, Draparnaud.

Parmi les espèces fluviatiles, cette anomalie a été constatée chez les espèces suivantes :

Limnæa stagnalis, Linné ; *L. ovata*, Draparnaud ; *L. peregra*, Müller.

Valvata piscinalis, Müller.

Melantho decisa, Say ; *M. obesa*, Lewis ; *M. integra*, De Kay.

Neritina fluviatilis, Linné.

Enfin, parmi les coquilles marines vivantes et fossiles, nous citerons :

Murex trunculus, Linné.

Sycum bulbus, Brander (Tertiaire).

Turbinella pyrum, Linné ; *T. rapa*, Linné.

Purpura lapillus, Linné.

Buccinum undatum, Linné.

Nassa reticosa, Sowerby (Tertiaire).

Chrysodomus antiqua, Linné (Tertiaire).

Voluta pellis-serpentis, Lamarck.

Marginella glabella, Linné ; *M. curta*, Sowerby ;

M. nubeculata, Lamarck ; *M. limbata*, Lamarck ; *M. conoidalis*, Kiéner ; *M. miliaria*, Linné.

Torinia variegata, Lamarck.

Littorina littorea, Linné.

Pleurotomaria decussata, Sandberger (Dévonien).

Ces spécimens sénestres sont plus ou moins rares suivant les espèces. Ainsi l'*Helix pomatia* sénestre paraît être assez fréquent pour qu'un naturaliste de Paris, feu le docteur F. Daniel, ait pu, en une année, s'en procurer une vingtaine de spécimens achetés sur le marché de Paris. Nous en avons possédé une dizaine réunis en un laps de temps très court. M. de Mortillet a donné une statistique d'après laquelle, sur 18.000 spécimens d'*H. pomatia* examinés pendant trois ans sur le marché de Genève, la monstruosité sénestre avait été rencontrée six fois, soit une fois sur 3.000 dextres (1). Les spécimens rassemblés par nous et par M. Daniel ne se sont pas accouplés et ne se sont pas reproduits.

L'*Helix aspersa* sénestre a été observé un grand nombre de fois, principalement dans les environs de La Rochelle. Un naturaliste de cette contrée, M. Sanier, en avait rassemblé plusieurs qui se sont reproduits et qui donnèrent une vingtaine de petits ayant tous une coquille normale et par conséquent dextre (2).

Dans les eaux de l'Amérique du Nord, les individus sénestres du genre *Melantho*, se montrent assez souvent; on leur a même attribué le nom spécifique de *Paludina heterostropha*, Kirtland (3). Ellsworth Call ayant étudié les jeunes *Melantho* contenus dans l'utérus de

(1) Formation des variétés albinisme et gauchissement (*Bulletin de la Société d'anthropologie*, séance du 3 juillet 1890).

(2) Cailliaud, *Catalogue des mollusques recueillis dans la Loire-Inférieure*, p. 220, 1865.

(3) W. G. Binney, *Land and fresh water Shells of North America*, Part. III, p. 44, 1865.

leur mère, a trouvé de 15 à 25 spécimens sénestres sur 1.000, soit environ 2 %, proportion assez forte. Il estime d'ailleurs qu'un dixième seulement de ces sénestres arrivent à l'état adulte (1).

Le *Buccinum undatum* sénestre n'est pas rare sur les côtes d'Angleterre (Jeffreys) et sur celles du Danemark (Collin), mais on n'a publié aucun document précis sur le nombre proportionnel des individus inverses.

Quelques auteurs ont cherché à donner une explication de la sinistrorsité tératologique. Ainsi Carlo Porro et Companyo (2) supposent qu'elle est due à un accident de la coquille, mais il est impossible d'accepter cette hypothèse puisque les coquilles sénestres sont, comme le fait remarquer M. Locard, régulièrement conformées et que la sinistrorsité existe déjà dans l'œuf; d'autres l'attribuent à un changement dans le mode de rotation de l'embryon. On sait en effet que les embryons de Mollusques exécutent dans l'œuf un mouvement de rotation sur eux-mêmes, suivi, à une période plus avancée, d'un mouvement de translation. Carus avait considéré la production de la spiralité des coquilles comme due au mouvement rotatoire. Jacquemin (3) a présenté quelques objections à l'hypothèse de Carus : « Il est bien probable, dit-il, que des mouvements aussi prononcés et aussi étendus que ceux-là influent sur la forme de l'animal et notamment sur celle de la coquille; mais d'un autre côté il me paraît trop hasardé, quoique ingénieux, d'admettre que les tours de la coquille sont les traces du mouvement de rotation de

(1) *Naturalist*, p. 207, 1880. — *Bull. of the Washburn College Laboratory of nat. History*, pl. VI, fig. 1-3, May 1886.

(2) Companyo, *Histoire naturelle des Pyrénées orientales*, vol. III, p. 432.

(3) *Recherches anat. et physiol. sur le développ. des êtres organisés* (*Actæ Acad. Cæs. Leop. Carol. nat. cur.*, vol. XVII, tirage à part, p. 26).

l'embryon qui se sont solidifiées comme le pense M. Carus. Il est certain que chez le Planorbe les mouvements de rotation ont longtemps cessé d'exister lorsque les premières traces de la coquille se manifestent. »

Nous ajouterons que si la rotation avait une influence sur l'enroulement de la coquille on trouverait une différence dans le mouvement, suivant qu'il se montre chez les embryons des coquilles dextres (*Limnæa*) ou sénestres (*Physa*). D'ailleurs Jacquemin a constaté que chez les *Planorbis*, vers le sixième ou septième jour du développement, l'embryon tourne sur lui-même dans tous les sens et que les rotations uniformes deviennent de plus en plus rares et finissent par disparaître (1).

Dans le même ordre d'idées, un conchyliologiste (2) a fait intervenir, pour produire la sinistrorsité, ce qu'il appelle une réunion électro-magnétique ayant lieu en sens inverse de la rotation. « Je pense, dit-il, pour qu'une coquille sénestre puisse se reproduire, qu'une réunion similaire de circonstances est nécessaire. Il faut donc : 1° un sol bon conducteur de l'électricité ou facilement décomposable par induction, comme par exemple une localité possédant des couches de minerai de fer et des filons métalliques; 2° un temps assez orageux pour agir par influence sur l'électricité latente des couches de cette localité ; 3° une réunion subite des électricités des nuages et du sol comme pour un coup de foudre, par exemple, pour amener dans les filons métalliques de la localité dont l'électricité latente a été décomposée par induction, une réunion électro-magnétique instantanée ; 4° cette réunion magnétique doit coïncider (point important) avec le jour où, chez le germe, se manifeste la première vitalité ; 5° cette réunion doit avoir lieu en sens inverse du mouvement de rotation. »

(1) *Supra cit.*, p 24.
(2) Bourguignat, *Hist. malacol. de l'Hérault*, p. 90, cité par Locard, *Variations malacologiques du Bassin du Rhône*, vol. II, p. 531, 1881.

Cette explication est complètement subjective et gratuite. Les cas de sinistrorsité tératologique se produisent dans toutes les contrées, pourvues ou dépourvues de filons métalliques; ils se montrent également dans les lacs, les rivières et au fond de la mer; enfin la présence d'individus sénestres au milieu d'individus dextres dans l'utérus des *Campeloma* démontre qu'une action extérieure, comme celle de la réunion subite des électricités des nuages et du sol, ne peut être une cause efficiente du phénomène, puisque, dans ce cas, son influence sur les embryons aurait été générale et aurait déterminé la sinistrorsité de toute leurs coquilles sans exception.

Nous pensons donc qu'il eût été plus sage de s'abstenir d'explications aussi peu fondées.

3° Coquilles a enroulement indifférent.

Quelques genres ou sous-genres sont remarquables par la présence d'espèces les unes dextres, les autres sénestres, en nombre assez considérable pour qu'on ne puisse pas admettre que la dextrorsité ou la sinistrorsité ait un caractère spécifique exceptionnel.

Chez plusieurs des espèces de ces genres on constate en outre qu'il existe des spécimens dextres ou sénestres en quantité telle qu'ils ne constituent pas des cas tératologiques isolés, mais bien des races à enroulement inverse, peut-être transmissible héréditairement. Nous n'avons malheureusement pas d'observations sur la ponte de ces Mollusques à enroulement indifférent, et nous ignorons si les petits issus d'un sénestre, par exemple, sont sénestres, ou si dans chaque ponte, il se trouve des jeunes les uns dextres et les autres sénestres. Il serait facile à un naturaliste séjournant aux Iles Sandwich, en Indo-Chine ou dans les Iles Malaises, d'étudier ce point si intéressant de la biologie des Mollusques.

Nous allons passer en revue ces genres où l'enroulement indifférent a été constaté.

Turrilites. — *a.* Espèces dextres : *T. elegans*, d'Orbigny ; *T. Senequierianus*, d'Orbigny ; *T. bituberculatus*, d'Orbigny ; *T. ornatus*, d'Orbigny ; *T. Archiacianus*, d'Orbigny. — *b.* Espèces sénestres : *T. catenatus*, d'Orbigny ; *T. Puzosianus*, d'Orbigny ; *T. tuberculatus*, Bosc ; *T. costatus*, Lamarck ; *T. Gravesianus*, d'Orbigny ; *T. Vibrayeanus*, d'Orbigny. — *c.* Espèces indifférentes : *T. Mayorianus*, d'Orbigny ; *T. Astierianus*, d'Orbigny ; *T. Emericianus*, d'Orbigny ; *T. Hugardianus*, d'Orbigny ; *T. Bergeri*, Brongniart.

Partula. — *a.* Espèces dextres : *P. faba*, Martyn ; *P. inflata*, Reeve ; *P. rosea*, Broderip ; *P. navigatoria*, Pfeiffer. — *b.* Espèces sénestres : *P. amabilis*, Pfeiffer ; *P. rubescens*, Reeve. — *c.* Espèces indifférentes : *P. Otaheitana*, Bruguière ; *P. Vanikorensis*, Quoy ; *P. Rohri*, Pfeiffer ; *P. auricula*, Férussac.

Helicter (Achatinella). — *a.* Espèces dextres : *H. luteolus*, Férussac ; *H. loratus*, Férussac ; *H. pulcherrimus*, Swainson ; *H. lugubris*, Chemnitz ; *H. rusticus*, Gould ; *H. cingula*, Mighels. — *b.* Espèces sénestres : *H. pictus*, Mighels ; *H. plicatus*, Mighels ; *H. venustus*, Mighels ; *H. citrinus*, Mighels ; *H. roseus*, Swainson ; *H. vulpinus*, Férussac ; *H. gravidus*, Férussac. — C. Espèces indifférentes : *H. virgulatus*, Mighels ; *H. mustelinus*, Mighels ; *H. decorus*, Férussac.

Auriculella. — *a.* Espèce dextre : *A. pulchra*, Pease. — *b.* Espèces sénestres : *A. ambusta*, Pease ; *A. Petitiana*, Pfeiffer ; *A. triplicata*, Pease. — *c.* Espèces indifférentes : *A. auricula*, Férussac ; *A. expansa*, Pease ; *A. uniplicata*, Pease.

Orthalicus (s. g. *Corona*, Albers). — *a.* Espèces dextres : *O. atramentarius*, Pfeiffer ; *O. Powisianus*, Petit. — *b.*

Espèces sénestres : *O. regalis*, Hupé ; *O. incisus*, Hupé. — *c*. Espèces indifférentes : *O. melanostoma*, Gray ; *O. regina*, Férussac.

Columna.— *a*. Espèces dextres : *C. eximia*, Shuttleworth (actuel) ; *C. diversa*, Deshayes (Tertiaire). — *b*. Espèces sénestres : *C. flammea*, Martyn ; *C. Leai*, Tryon ; *C. Hainesi*, Pfeiffer (actuels) ; *C. cuspidata*, Boissy (Tertiaire). — *c*. Espèces indifférentes : *C. Rillyensis*, Boissy, ordinairement sénestre, mais dont la forme dextre serait, d'après Cossmann, le *C. columnella*, Deshayes ; *C. similis*, Boissy (Tertiaires).

Buliminus (sections *Chondrula*, *Zebrina*, etc.). — *a*. Espèces dextres : *B. dardanus*, Frivaldsky ; *B. fasciolatus*, Olivier ; *B. Sindicus*, Benson ; *B. zebra*, Olivier ; *B. bidens*, Krynicki ; *B. tridens*, Müller. — *b*. Espèces sénestres : *B. Chersonesicus*, Sowerby ; *B. Tournefortianus*, Férussac ; *B. orientalis*, Frivaldsky ; *B. denticulatus*, Pfeiffer ; *B. reversalis*, Bielz ; *B. quadridens*, Müller ; *B. seductilis*, Pfeiffer ; *B. Loewi*, Pfeiffer ; *B. vibex*, Hutton ; *B. arcuatus*, Pfeiffer ; *B. Boysianus*, Benson ; *B. Huttoni*, Pfeiffer ; *B. Kurawurënsis*, Hutton. — *c*. Espèce indifférente : *B. rufigastricus*, Hutton.

Amphidromus. — *a*. Espèces dextres : *A. appressus*, Mousson ; *A. Cambojiensis*, Reeve ; *A. Annamiticus*, Crosse et Fischer. — *b*. Espèces sénestres : *A. lævus*, Müller ; *A. chloris*, Reeve ; *A. Adamsi*, Reeve ; *A. melanomma*, Pfeiffer ; *A. sinistralis*, Férussac ; *A. contrarius*, Müller ; *A. furcillatus*, Mousson ; *A. porcellanus*, Mousson ; *A. maculiferus*, Broderip. — *c*. Espèces indifférentes : *A. perversus*, Linné ; *A. Janus*, Pfeiffer ; *A. contusus*, Reeve ; *A. Schomburgki*, Pfeiffer ; *A. comes*, Pfeiffer ; *A. Winteri*, Pfeiffer ; *A. sultanus*, Lamarck ; *A. emaciatus*, Martens ; *A. interruptus*, Müller ; *A. inversus*, Müller.

Ariophanta (sections *Ryssota, Hemiplecta,* etc.). — *a.* Espèces dextres : *A. Humphreysiana,* Lea ; *A. densa,* Adams et Reeve ; *A. rugata,* Martens ; *A. Baliensis,* Mousson ; *A. ovum,* Valenciennes. — *b.* Espèces sénestres : *A. Nicobarica,* Chemnitz ; *A. thyreus,* Benson ; *A. auris,* Pfeiffer ; *A. retrorsa,* Gould ; *A. Brookei,* Adams et Reeve ; *A. lævipes,* Müller ; *A. trifasciata,* Chemnitz ; *A. Ammonea,* Valenciennes ; *A. Cambodiensis,* Reeve ; *A. Rumphii,* Busch ; *A. nasuta,* Metcalfe ; *A. Albersi,* Martens ; *A. Hugonis,* Pfeiffer ; *A. regalis,* Benson ; *A. clypeus,* Benson. — *c.* Espèces indifférentes : *A. amphidroma,* Martens ; *A. Janus,* Chemnitz.

Helix (sections *Corilla, Plectopylis*). — *a.* Espèces dextres : *H. brachydiscus,* Austen ; *H. Rivolii,* Deshayes ; *H. erronea,* Albers ; *H. Anax,* Benson ; *H. Schlumbergeri,* Morlet. — *b.* Espèces sénestres : *H. achatina,* Gray ; *H. anguina,* Gould ; *H. cyclaspis,* Benson ; *H. Feddeni,* Blanford ; *H. Shanensis,* Stoliczka ; *H. Christinæ,* H. Adams ; *H. subsimilis,* Deshayes. — *c.* Espèce indifférente : *H. refuga,* Gould.

Limnæa. — *a.* Espèces dextres : *L. stagnalis,* Linné ; *L. ovata,* Draparnaud ; *L. palustris,* Müller. — *b.* Espèces sénestres : *L. Hainesi,* Tryon ; *L. physopsis,* Cooke ; *L. Newcombi,* Adams et Angas ; *L. affinis,* Souleyet ; *L. compacta,* Pease ; *L. ambigua,* Pease. — *c.* Espèces indifférentes : *L. Oahuensis,* Souleyet ; *L. rubella,* Lea ; *L. turgidula,* Pease. Au sujet de ces espèces indifférentes, Pease (1) donne les renseignements suivants : « Sinistral and dextral specimens of the same species are found in company with each other ; the latter are rare in all localities. » Il a observé ces Mollusques aux îles Sandwich.

Diplommatina. — *a.* Espèces dextres : *D. folliculus,* Pfeiffer ; *D. costulata,* Hutton ; *D. diplocheilus,* Benson ; *D. Blanfordiana,* Benson ; *D. spirata,* Blanford ; *D. minor,* A.

(1) *American Journal of Conchology,* vol. VI, p. 4, 1870.

Adams; *D. tumida,* Austen; *D. affinis,* Theobald. — *b.* Espèces sénestres : *D. Huttoni*, Pfeiffer; *D. Macgillivrayi,* Pfeiffer; *D. Cantori,* Pfeiffer; *D. capillacea,* Pfeiffer; *D. chordata,* Pfeiffer; *D. Australiæ,* Benson; *D. Mariei,* Crosse; *D. constricta,* Martens; *D. Bensoni,* A. Adams, etc. — Nous ne connaissons pas d'espèces à enroulement indifférent.

Fulgur. — *a.* Espèces indifférentes : *F. perversum,* Linné; *F. carica,* Gmelin. — La forme dextre du *F. perversum* est plus rare que la forme sénestre; la proportion inverse se montre chez le *F. carica.*

En somme les genres et les espèces à enroulement indifférent se montrent principalement chez les Mollusques pulmonés. Lorsqu'on trouve des espèces indifférentes, elles appartiennent d'ailleurs à des genres qui comptent des formes spécifiques dextres et sénestres. Les Mollusques branchifères à enroulement indifférent sont rares, et l'on remarquera que cette particularité est observée seulement chez quelques Prosobranches, mais qu'elle nous est inconnue chez les Opisthobranches.

L'enroulement indifférent de quelques Céphalopodes à coquille hélicoïdale (*Turrilites*) n'a rien de surprenant. La coquille des Céphalopodes de l'ordre des *Ammonea* étant généralement symétrique, peut aussi facilement devenir dextre que sénestre dès que la symétrie est troublée.

Il est à remarquer que des coquilles à enroulement indifférent se rencontrent chez les Foraminifères de même que chez les Mollusques. C'est ainsi qu'une espèce bien commune du littoral des mers d'Europe : *Rotalia Beccarii,* Linné, est tantôt dextre, tantôt sénestre. Une autre espèce du nord de l'Atlantique, le *Truncatulina lobatula,* Turton, est également indifférente dans son mode d'enroulement. M. C. Schlumberger nous envoie les renseignements suivants au sujet de cette dernière espèce.

« Ayant pu rassembler un grand nombre de *Truncatulina lobatula* de Terre-Neuve, coquille asymétrique très favorable pour cet examen, j'en ai rangé 100, au hasard, sur une même ligne. Sur ce nombre, 46 sont dextres et 54 sénestres, autant dire, par conséquent, que ces Foraminifères s'enroulent indifféremment dans un sens ou dans l'autre. Le même fait s'observe, mais dans des proportions différentes, chez toutes les coquilles des *Rotalinidæ* (*Rotalia*, *Discorbina*, *Pulvinulina*, *etc.*). »

Quelle est la cause de ces différences dans l'enroulement des Foraminifères asymétriques? Est-elle la même que celle qui détermine l'enroulement des Mollusques? Nous l'ignorons, mais il nous a paru utile de constater ces faits.

4° Influence régionale sur le mode d'enroulement des coquilles.

La distribution géographique des Mollusques sénestres n'est pas générale : certaines régions sont caractérisées par la quantité d'espèces présentant cette disposition ou montrant un enroulement indifférent.

Nous citerons à ce sujet l'Inde, la Chine, l'Indo-Chine et les îles Malaises, où abondent les espèces sénestres ou indifférentes appartenant aux genres ou sous-genres terrestres *Amphidromus*, *Buliminus*, *Ariophanta*, *Corilla*, *Plectopylis*, *Camena*, *Euhadra*, *Ennea*, *Diplommatina*.

L'archipel des Sandwich est peut-être l'exemple le plus curieux de l'abondance des coquilles sénestres ou indifférentes dans une petite région déterminée. Les genres terrestres dominants de ces îles sont les *Helicter* et les *Auriculella*, dont le nombre des espèces est prodigieux par rapport à l'aréa qu'elles occupent. En même temps que les formes terrestres indifférentes, on trouve encore aux Sandwich plusieurs Mollusques d'eau douce du genre

Limnæa, dont les espèces ont un enroulement aussi varié que celui des Gastropodes terrestres.

Au contraire, la dextrorsité des coquilles terrestres est tellement dominante dans l'Amérique du Nord, qu'on y trouve seulement une espèce sénestre appartenant au genre *Pupa*.

Dans l'Amérique du Sud, tous les Mollusques du genre *Ampullaria* sont dextres ; les *Ampullariidæ* sénestres sont exclusivement africains.

II. — Relations entre le mode d'enroulement de la coquille et la position des orifices de l'animal.

1° Coquilles adultes.

A. *Coquille turbinées*. — Les observations morphologiques relatives aux Mollusques pulmonés, à coquille turbinée dextre (*Helix*, *Limnæa*) et sénestre (*Clausilia*, *Physa*) établirent une relation concordante entre le mode d'enroulement et la position des orifices de l'animal (pneumostome, anus, verge, vagin). On considéra dès lors comme une loi générale que, chez les Gastropodes à coquille dextre, les orifices sont placés à droite, et que, chez les Gastropodes à coquille sénestre, ils sont placés à gauche. Cette coïncidence indiquerait, par cela même, que la position des orifices pouvait être la conséquence du mode d'enroulement de la coquille.

Il y a en effet une concordance générale, mais les exceptions à cette loi n'en sont que plus éclatantes.

En effet, dès 1852, Souleyet (1) constata que chez les *Spirialis*, Ptéropodes à coquille hélicoïdale et toujours sénestre, l'orifice anal était placé au côté droit, l'oviducte

(1) *Voyage de la Bonite*, *Zoologie*, p, 211.

s'ouvrant à la base de la nageoire droite, et la verge se montrant sur la tête, à droite de la bouche.

La même disposition de la coquille et des orifices de l'animal existe chez les *Limacina*, genre de Ptéropodes voisin des *Spirialis*. Au surplus, chez presque tous les Ptéropodes les orifices sont visibles au côté droit.

En 1870, M. W. H. Dall (1) constata une disposition complètement opposée chez une espèce de Mollusque pulmoné de l'Amérique du Nord, le *Pompholyx effusa*, Dall, à coquille turbinée et dextre. Les orifices anal et génitaux étaient placés du côté gauche, comme chez les *Physa*, *Aplecta* et *Planorbis*. L'anatomie des *Pompholyx* montra les affinités incontestables de ces Mollusques avec les *Planorbis*.

Quelques années après, en 1875, M. Dybowsky (2) retrouva une organisation semblable à celle des *Pompholyx* chez un autre Pulmoné aquatique, provenant du lac Baïkal, le *Choanomphalus Maacki*, Gerstfeldt, dont la coquille est spirale dextre, et dont les orifices s'ouvrent au côté gauche de l'animal. Les *Choanomphalus*, par l'ensemble de leur anatomie, appartiennent à la sous-famille des *Planorbiinæ*, ainsi que les genres *Carinifex*, W. G. Binney, de l'Amérique du Nord ; *Pæcilospira*, Mörch, fossile du Miocène supérieur de Steinheim (type : *Planorbis multiformis*, Zieten, dont le polymorphisme a suscité des publications intéressantes dues à Hilgendorf, Hyatt, Sandberger); et *Bulinus*, Adanson.

Enfin, l'un de nous (3) a démontré, en 1887, que chez certains Prosobranches dipneustes, à coquilles constam-

(1) *Annals of the Lyceum of nat. History*, vol. IX, p. 383, pl. II, fig. 1-9.

(2) *Mémoires de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg*, VII[e] série, T. XXII, n° 8.

(3) *Système nerveux, morphologie générale et classification des Gastéropodes prosobranches*, (*An. sc. nat.*, sér. 7, T. III, p. 100).

ment sénestres, les orifices sont situés au côté droit de l'animal et occupent par conséquent la même position que chez les *Ampullaria* typiques, à coquille dextre. Ces faits ont été découverts sur les *Meladomus purpurea*, Jonas, et *Lanistes Bolteniana*, Chemnitz, genres originaires d'Afrique et appartenant à la famille des *Ampullariidæ*.

Ces travaux venaient donc infirmer les idées généralement adoptées sur la coïncidence absolue du mode d'enroulement de la coquille et de la position des orifices. La question devenait plus compliquée puisque la position des orifices pouvait rester invariablement la même dans certaines familles, quel que fût le mode d'enroulement de la coquille. C'est ainsi que, dans la sous-famille des *Planorbiinæ*, la coquille est discoïdale et même symétrique chez certains *Planorbis*, dextre chez les *Choanomphalus* et *Pompholyx*, sénestre chez les *Bulinus*, et que dans ces derniers genres les orifices s'ouvrent à gauche de l'animal ; tandis que dans la famille des *Ampullariidæ*, la coquille est discoïdale chez les *Marisa*, dextre chez les *Ampullaria*, sénestre chez *Lanistes* et les *Meladomus*, quoique les orifices de ces divers Mollusques se trouvent invariablement au côté droit.

Quant aux inversions tératologiques, elles semblent jusqu'à présent confirmer la concordance du mode d'enroulement et de la position des orifices. C'est ainsi que les individus sénestres des *Helix pomatia*, Linné, et *aspersa*, Müller, ont leurs orifices transposés et portés à gauche. Nous savons aussi, d'après une observation de H. von Ihering (1), que chez les spécimens sénestres du *Buccinum undatum*, Linné, le rectum et la verge sont situés au côté gauche, et que, par conséquent, chez ces Prosobranches, on

(1) *Sur les relations naturelles des Cochlides et des Ichnopodes.* (*Bulletin scientifique de la France et de la Belgique*, vol. XXIII, p. 180, 1891).

retrouve la même transposition que chez les Pulmonés inverses du genre *Helix*. Enfin, dans les genres à enroulement indifférent et dont les animaux ont été figurés (*Amphidromus*, *Ariophanta*), le pneumostome est toujours dessiné au côté droit de l'animal, si celui-ci est dextre; au côté gauche, s'il est sénestre; par conséquent ici la concordance du mode d'enroulement et de la position des orifices est encore manifeste.

B. *Coquilles enroulées nautiloïdes ou discoïdales.* — Nous laisserons de côté les Céphalopodes, dont la coquille est parfaitement symétrique ainsi que l'animal. En effet le rectum chez ces animaux débouche à la base de l'entonnoir toujours médian. L'asymétrie n'est troublée que pour les orifices génitaux qui se montrent tantôt à gauche (Dibranches), tantôt à droite (Tétrabranches).

Quelques Gastropodes (*Bellerophon*, *Trematonotus*) paraissent avoir eu une coquille parfaitement symétrique, comme il est facile de s'en assurer en faisant une coupe passant par la bande du sinus. La position médiane de cette bande prouve que l'anus était médian. Mais on ne peut rien conjecturer au sujet de la position des orifices génitaux.

Chez les Hétéropodes du genre *Oxygyrus*, la coquille est symétrique et nautiloïde, mais les orifices anal et génital sont situés au côté droit de l'animal. Il en est de même chez les *Carinaria*, dont la coquille est à peine enroulée, et dont l'anus devient presque médian.

La coquille des *Planorbis* n'est point parfaitement symétrique, quoique discoïdale; aussi son mode d'enroulement a-t-il été diversement apprécié. Tandis que Ch. des Moulins (1), Moquin-Tandon, trouvent la coquille dextre; Adanson, Say, Rang, Mörch (2), la déclarent

(1) *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, vol. IV, p. 273, 1831.
(2) *Journal de Conchyliologie*, vol. XI, p. 235, 1863.

sénestre ; enfin Lamarck et Deshayes la considèrent tantôt comme dextre, tantôt comme sénestre. En fait, la coquille des Planorbes est parfaitement sénestre, et par exemple, chez le *Planorbis corneus,* Linné, nous considérons comme correspondant à la spire la face la moins excavée, et comme correspondant à l'ombilic la face opposée (1). Au surplus l'un de nous depuis longtemps a figuré la coquille, qui est manifestement sénestre, des très jeunes individus de cette espèce (2).

Les orifices des *Planorbis* sont placés au côté gauche, chez toutes les espèces où ils ont été examinés.

La production de monstruosités déroulées chez les *Planorbis* est assez fréquente, mais ne donne pas de résultats concordants en apparence. Ainsi des individus scalaires dextres ont été signalés chez les *Planorbis fontanus,* Lighfoot ; *P. albus,* Müller ; *P. complanatus,* Linné ; et des individus sénestres chez les *P. fontanus*, Lighfoot ; *P. complanatus*, Linné ; *P. spirorbis*, Linné ; mais nous devons reconnaître que les dextres sont plus communs que les sénestres, et que, dans la fameuse mare de la Magnée en Belgique, où l'on a recueilli des centaines de Planorbes monstrueux, tous étaient dextres (3).

D'autre part, les Ampullaires discoïdales rangées dans le sous-genre *Ceratodes*, Guilding, ou *Marisa*, Gray, ont été décrites d'abord comme sénestres par Chemnitz, Müller, Lamarck. Mais elles sont dextres, et leur animal a ses orifices placés au côté droit, comme chez les *Ampullaria* typiques.

Nous n'avons aucun renseignement sur les animaux

(1) La partie la plus avancée du labre indique la base de la coquille, comme chez les *Limnœa* et *Physa*, à l'inverse des *Helix* discoïdes.

(2) *Journal de Conchyliologie*, vol. XXV, p. 198, pl. IV, fig. 6-6 *a*, 1877.

(3) *Annales de la Société malacologique de Belgique*, vol. VI, pl. II et III, 1871.

des genres actuels *Homalogyra* et *Pseudomalaxis*, à coquille discoïdale vraisemblablement dextre. Les *Discohelix* et les *Homalaxis* fossiles renferment des espèces considérées les unes comme sénestres, les autres comme dextres.

C. Coquilles déroulées symétriques. — Les *Fissurella*, *Emarginula*, *Scutum* ont une coquille symétrique complètement ou presque complètement déroulée ; l'anus de ces Mollusques est médian ; l'orifice génital s'ouvre très près de l'anus; l'oviducte et le canal déférent sont placés au côté droit. La symétrie externe de ces animaux est donc presque complète. Chez les *Patella*, la symétrie de la coquille ne coïncide pas avec celle de l'animal : l'orifice anal et l'orifice génital sont placés à droite ; il en est de même chez les *Septaria* (*Navicella*). Chez les *Ancylus*, où la coquille commence à devenir légèrement asymétrique, on sait que les orifices se montrent à gauche (*A. fluviatilis*, Müller), ou à droite (*A. lacustris*, Müller), suivant que le sommet de la coquille est légèrement porté à droite ou à gauche. Dans les coquilles non enroulées et complètement symétriques des Ptéropodes appartenant aux genres *Cavolinia*, *Cleodora*, les animaux montrent une disposition tout à fait remarquable et qui prouve bien que la concordance dans l'orientation des orifices anal et génitaux n'est pas absolue; l'anus est placé à gauche et les orifices génitaux débouchent à droite.

2° Position des orifices chez les Mollusques sans coquilles.

Il nous a paru intéressant de rechercher si l'absence de coquille pouvait avoir quelque relation avec la position des orifices de l'animal. On peut, en effet, considérer un Mollusque nu comme un animal non enroulé, puisqu'il n'a pas de tortillon spiral.

Lorsque la symétrie des Mollusques nus est bien prononcée, comme chez quelques Pulmonés (*Vaginula*, *Oncidium*) et Opisthobranches (*Doris*, *Polycera*, *Phyllidia*, *Corambe*), l'anus devient médian, mais les orifices génitaux sont placés au côté droit du corps. Même disposition chez les Hétéropodes nus (*Pterotrachea*).

Mais si la symétrie est troublée, l'anus se portant plus ou moins à droite, les organes génitaux ont leurs orifices placés du même côté ; c'est ce qu'on observe chez plusieurs Nudibranches (*Eolis*, *Glaucus*, *Elysia*, *Pleurophyllidia*), Pulmonés (*Arion*, *Philomycus*, *Pallifer*), Ptéropodes (*Clio*), et même dans un genre de Prosobranches rhipidoglosses (*Titiscania*).

Chez ces animaux l'inversion des orifices peut devenir tératologique et analogue par exemple à la sinistrorsité des *Helix aspersa* et *pomatia*. On conçoit très bien que cette anomalie a dû être rarement constatée, cependant M. Baudon (1) l'a signalée sur un *Arion empiricorum*, Férussac, dont le pneumostome et l'anus par conséquent se montraient au côté gauche. Les *Arion*, d'après leur organisation, peuvent être considérés comme des *Helix* sans coquille. Leur embryon est dépourvu de coquille spirale comme celle de certains Limaciens (*Parmacella*), et la position de leurs orifices est par conséquent sans relations avec l'enroulement du corps à la période initiale.

Les Céphalopodes nus sans coquille sont très symétriques ; leur anus débouche sur la ligne médiane à la base de l'entonnoir ; les deux oviductes se terminent l'un à droite et l'autre à gauche ; mais l'orifice mâle des *Octopus* est unique et placé au côté gauche. Sur un *Eledone* mâle, Keferstein a même vu deux canaux déférents s'ouvrant de chaque côté de la cavité palléale, de la même façon que les oviductes.

(1) *Journal de Conchyliologie*, vol. XXXII, p. 320, 1884.

Au contraire, chez les Céphalopodes à coquille, l'oviducte a son orifice tantôt à gauche (*Sepia*), tantôt à droite (*Nautilus*).

3° Enroulement de la protoconque chez les mollusques a coquille persistante.

Les larves de la plupart des Gastropodes à coquille turbinée persistante, ont une coquille embryonnaire qui tantôt diffère peu de celle des adultes, et tantôt a une structure particulière comme on le constate pour les jeunes *Pleurotoma*, *Voluta*, *Xenophora*, etc. Dans ce dernier cas les coquilles larvaires ont été souvent décrites comme des genres distincts (*Sinusigera*, *Macgillivraya*). En général le nucléus embryonnaire est enroulé dans le même sens que la coquille adulte. On appelle *homœostrophes* les coquilles qui présentent cette concordance entre l'enroulement des tours du nucléus et celui des adultes; par exemple les *Voluta*, *Succinea*, parmi les dextres; les *Physa*, *Triforis*, parmi les sénestres.

Mais il n'en est pas toujours de même. Depuis longtemps les auteurs ont remarqué que chez quelques Mollusques prosobranches (*Odostomia*, *Eulimella*, *Turbonilla*, *Mathilda*), opisthobranches (*Actæon*, *Tornatina*, *Actæonina*) et pulmonés (*Melampus*), la coquille embryonnaire était sénestre et enroulée dans un plan différent de celui des derniers tours de spire. A un moment donné une torsion changeait complètement la direction initiale. On appelle *hétérostrophes* les Mollusques dont l'enroulement est ainsi discordant aux différentes périodes de leur accroissement.

Sur quelques coquilles complètement déroulées et patelliformes à l'âge adulte, comme les *Umbrella*, *Tylodina*, on aperçoit au sommet un nucléus sénestre.

Chez d'autres coquilles parfaitement symétriques à

l'état adulte (*Fissurella*), la coquille initiale est légèrement enroulée et dextre.

Enfin la coquille embryonnaire est nautiloïde dans le genre *Lamellaria*, dont le test est spiral à l'âge adulte. Cette coquille initiale a été même décrite comme un genre particulier sous les noms de *Brownia*, *Calcarella*, *Echinospira*, *Jasonilla*.

Ces faits démontrent que l'enroulement de la coquille n'est pas soumis constamment aux mêmes lois, et que sa cause déterminante n'est pas due à la torsion initiale de l'embryon, puisque celui-ci peut être enroulé en sens contraire de l'adulte.

Nous ne connaissons malheureusement pas la position des orifices chez les embryons des coquilles hétérostrophes. Il est probable que l'anus est placé à droite chez les jeunes *Odostomia*, et qu'il garde cette position chez les adultes après la torsion qui rend la coquille dextre. Mörch (1), en se basant peut-être sur la sinistrorsité du nucléus des *Turbonilla* et *Odostomia*, avait rapproché ces Mollusques des Opisthobranches, mais il résulte des observations de Möller (2) que l'animal du *Menestho albula*, Fabricius (appartenant à la même famille que les genres précédents), est uniséxué et pourvu d'une verge saillante placée normalement.

4° ENROULEMENT DE LA PROTOCONQUE CHEZ LES MOLLUSQUES A COQUILLE CADUQUE.

L'embryogénie des Mollusques a montré que la plupart des Opisthobranches et des Ptéropodes nus, ainsi que quelques Pulmonés (*Oncidium*), possédaient à l'état embryonnaire une coquille initiale tantôt caduque (*Doris*,

(1) *Journal de Conchyliologie*, vol, XV, p. 245, 1867.
(2) *In* Jeffreys, *British Conchology*, vol. IV, p. 99, 1867.

Æolis), tantôt frappée d'un arrêt de développement et restant rudimentaire et cachée dans les téguments *(Notarchus, Gastropteron)* (1).

L'enroulement de ce nucléus est généralement nautiloïde ou sénestre (2). Le nombre de ses tours est très restreint.

Quelques observations ont été faites pour déterminer la position de l'anus chez les embryons. Il en résulte que cet orifice est placé sur le côté droit des jeunes *Doris* (3), *Æolis, Ercolania, Coryphella, Doto* (4), *Corambe* (5), dont la coquille temporaire est cependant bien sénestre. Cette particularité indique chez l'embryon une disposition analogue à celle qui se montre chez les *Spirialis*, les *Lanistes* et les *Meladomus* adultes. L'enroulement des tours embryonnaires n'aurait donc ici aucune influence sur la position des orifices.

5° Relations entre l'enroulement de la coquille et celui de l'opercule.

L'opercule spiral des coquilles enroulées dextres (*Cyclostoma, Natica, Trochus, Nerita*) montre à sa face extérieure les tours de spire enroulés en sens contraire de ceux de

(1) Vayssière, *Recherches zoologiques et anatomiques sur les Mollusques Opisthobranches du golfe de Marseille. Tectibranches. (Ann. du musée d'hist. nat. de Marseille*, vol. II, 1885).

(2) La coquille microscopique des *Notarchus* est figurée comme dextre par Vayssière *(Journal de Conchyliologie*, vol. XXX, pl. XI, fig. 8, 1882).

(3) Langerhaus, *Zur Entwickelung der Gastropoda Opisthobranchia (Zeitschrift für wissensch. Zoologie*, pl. VIII, fig. 26, 1873).

(4) Trinchese, *Per la fauna marittima italiana. Aeolididœ e famiglie affini (Atti della R. Accad. de Lincei*, série III, vol. X, pl. LXXIV. LXXV, LXXVIII, LXXX, 1882).

(5) H. Fischer, *Bull. scientifique de la France et de la Belgique*, vol. XXIII, pl. XII, fig. 49-50, 1891.

la coquille; en un mot l'opercule des coquilles dextres est sénestre.

Cette disposition évidente sur les opercules de forme ordinaire, c'est-à-dire aplatis, devient encore plus frappante si l'on examine des opercules déroulés et hélicoïdaux comme ceux des *Torinia* (1), qui ont tout à fait l'apparence d'une coquille sénestre scalariforme.

Mais lorsque la coquille est sénestre comme celle des *Triforis, Lœocochlis,* la face extérieure de l'opercule est dextre (2).

On doit noter que chez quelques Mollusques à coquille turbinée (*Neritopsis*, *Naticopsis*) l'opercule est symétrique, sans trace de spirale (3). Il en est de même chez les *Jeffreysia* et les *Cassis.*

Les coquilles hétérostrophes à protoconque sénestre (*Odostomia, Turbonilla*) ont un opercule sénestre comme celui des coquilles homæostrophes dextres.

Quelques Mollusques à coquille discoïdale (*Homalogyra*) ont un opercule sénestre (4) enroulé par conséquent de la même façon que celui des coquilles dextres. Les Hétéropodes du genre *Oxygyrus,* dont la coquille embryonnaire est nautiloïde et symétrique comme la coquille adulte, possèdent un opercule symétrique, non spiral (5). Le nucléus de cet opercule paraît marginal et placé près du labre, disposition inverse de celle qui existe chez les *Ampullaria* à opercule concentrique, dont le nucléus est voisin du bord columellaire, mais qu'on remarque cependant chez les *Cuma, Purpura, Murex,* et d'autres genres de Prosobranches.

(1) P. Fischer, *Manuel de Conchyliologie*, fig. 484 et 485.

(2) O. Sars, *Mollusca regionis arcticæ Norvegiæ,* pl. XVIII, fig. 29 et 37, 1878.

(3) P. Fischer, *supra cit.*, fig. 569, 570, 572, 573.

(4) Jeffreys, *British Conchology*, vol. IV, pl. 1, fig. 5. 1867.

(5) Souleyet, *suprà cit.*, pl. XVIII, fig. 14 et 23.

Chez d'autres Hétéropodes (*Atlanta*), dont la coquille embryonnaire est dextre et la coquille adulte subdiscoïdale ou turbinée, l'opercule en place dans l'ouverture, et vu par sa face extérieure, montre le même mode d'enroulement que la coquille. Ce serait, d'après Woodward (1), « le seul exemple d'un opercule dextre appartenant à une coquille dextre. » En examinant les nombreuses figures de cet opercule données par Souleyet (2), on constatera que cette pièce a son sommet ou nucléus dirigé vers la spire et rapproché du labre de la coquille, tandis que le nucléus operculaire de la plupart des Mollusques à opercule paucispiré (*Neritina*, *Littorina*, *Natica*, *Eulima*, *Hydrobia*) est basal et rapproché de la columelle.

D'autre part, Pelseneer (3) fait remarquer que dans les genres *Limacina* et *Spirialis* le nucléus operculaire est dirigé vers la spire et rapproché de la saillie, dans l'ouverture, de l'avant-dernier tour de la coquille. Si l'on tient compte de cette observation, qui paraît corroborée par l'examen d'une figure de Souleyet (4) montrant l'opercule en place sur un animal de *Spirialis*, les divers dessins d'opercules isolés de *Spirialis* et de *Limacina* donnés par Souleyet (5) et par O. Sars (6) représenteraient la face interne de l'opercule au lieu de la face externe. Pelseneer conclut de ses observations que la spire de ces coquilles de Ptéropodes correspond à l'ombilic de la plupart des Gastropodes. Ainsi s'explique pour lui a transposition du nucléus operculaire dirigé du côté de la fausse spire des *Spirialis*.

(1) *Manuel de Conchyliologie, édition française*, p. 256, 1870.
(2) *Suprà cit.*, pl. XVIII à XXI.
(3) *Comptes-rendus de l'Académie des sciences*, p. 1016, année 1891
(4) *Voyage de la Bonite, Zoologie*, Pl. XIII, fig. 36.
(5) *Suprà cit.*, pl. XIII.
(6) *Mollusca regionis arcticæ Norwegiæ*, Pl. XXIX, fig. 1, 2, 3.

Nous ne pouvons fournir aucun document personnel relativement à cette question.

Résumé.

Dans le tableau ci-contre, nous avons rassemblé les divers cas que présente l'enroulement de la coquille et de l'opercule chez les Gastropodes et les Ptéropodes adultes ou à l'état embryonnaire. Nous avons indiqué concurremment la position de l'anus, des orifices génitaux, du pneumostome, de la branchie des adultes et de l'anus des embryons. Enfin, pour les Mollusques nus, nous avons aussi donné des renseignements analogues relatifs aux orifices des adultes, à ceux des embryons, ainsi qu'à la coquille larvaire.

En consultant ce tableau, on remarque qu'il est impossible *à priori* d'affirmer la position des orifices de l'animal d'après l'examen de la coquille adulte. En effet : une coquille dextre peut avoir les orifices à gauche; une sénestre, à droite ; une coquille d'abord sénestre, puis dextre, à droite ; une symétrique, nautiloïde à droite ou à gauche ; une symétrique déroulée, tantôt à droite, tantôt des deux côtés à la fois. Ce n'est donc pas l'asymétrie de la coquille embryonnaire qui détermine la position des orifices. Ce n'est même pas la coquille, puisque des Mollusques nus, à l'état embryonnaire, ont plus tard leurs orifices placés d'un seul côté.

En général, cependant, il y a coïncidence entre la position des orifices et le mode d'enroulement des coquilles turbinées. Cette coïncidence existe toujours, à notre connaissance, dans les cas purement tératologiques.

Lorsque la discordance est manifeste entre l'enroulement de la coquille et la position des orifices, et qu'une coquille sénestre, par exemple, renferme un animal à orifices placés a droite, on constate que l'opercule

COQUILLE DES ADULTES	ANUS DES ADULTES	MPLES	OBSERVATIONS
Turbinée dextre	à droite	*nea.*	Embryon non operculé.
id.	id.	*atica.*	Nucléus de l'opercule du côté basal. Embryon operculé.
id.	id.	*Naticopsis.*	
id.	id.		Embryon operculé.
id.	à gauche	*lus, Pompholyx*	Embryon non operculé.
id.	à droite		Embryon operculé.
id.	id.	*amellaria.*	
id.	id.	*Odostomia.*	Nucléus de l'opercule basal. Branchie à droite chez *Pyramidella.*
d.	id.		
id.	id.		Nucléus de l'opercule du côté spiral. Embryon operculé.
Turbinée sénestre	à gauche	*ıysa.*	Embryon non operculé.
id.	id.	*Triforis.*	Nucléus de l'opercule du côté basal.
id.	à droite	*macina.*	Nucléus de l'opercule du côté spiral.
id.	id.	*ladomus.*	
Nautiloïde	id.		
id.	à gauche		Embryon non operculé.
id.	à droite		
id.	submédian		
id.	médian	*Trematonotus.*	
Déroulée symétrique	id.		Embryon operculé.
id.	à droite		Embryon operculé.
id.	à gauche	*eodora.*	Embryon non operculé.
Adultes nus	médian		Embryon non operculé.
id.	id.		?
id.	à droite		Embryon non operculé.
id.	médian	*ıbe.*	Embryon operculé.
id.	à droite		Embryon operculé.
id.	?		Embryon operculé.

COQUILLE DES ADULTES	ANUS DES ADULTES	ORIFICES GÉNITAUX DES ADULTES	PNEUMOSTOME	BRANCHIE	COQUILLE DES EMBRYONS	ANUS DES EMBRYONS	OPERCULE DES ADULTES	EXEMPLES	OBSERVATIONS
Turbinée dextre	à droite	à droite	à droite	manque	dextre	à droite	manque	*Helix, Succinea.*	Embryon non operculé.
id.	id.	id.	manque	à gauche	id.	id.	sénestre	*Littorina, Natica.*	Nucléus de l'opercule du côté basal. Embryon operculé.
id.	id.	id.	id.	id.	?	inconnu	symétrique	*Neritopsis, Naticopsis.*	
id.	id.	id.	à gauche	à droite	dextre	à droite	concentrique	*Ampullaria*	Embryon operculé.
id.	à gauche	à gauche	id.	manque	?	inconnu	manque	*Choanomphalus, Pompholyx*	Embryon non operculé.
id.	à droite	à droite	manque	à gauche	dextre	à droite	id.	*Calyptræa.*	Embryon operculé.
id.	id.	id.	id.	id.	nautiloïde	id.	id.	*Marsenia, Lamellaria.*	
id.	id.	id.	id.	?	sénestre	?	sénestre	*Turbonilla, Odostomia.*	Nucléus de l'opercule basal. Branchie à droite chez *Pyramidella*.
id.	id.	id.	à droite	manque	sénestre	inconnu	manque	*Melampus.*	
id.	id.	id.	manque	?	dextre	?	dextre	*Atlanta.*	Nucléus de l'opercule du côté spiral. Embryon operculé.
Turbinée sénestre	à gauche	à gauche	à gauche	manque	sénestre	à gauche	manque	*Clausilia, Physa.*	Embryon non operculé.
id.	id.	id.	manque	à droite	id.	inconnu	dextre	*Læocochlis, Triforis.*	Nucléus de l'opercule du côté basal.
id.	à droite	à droite	id.	?	id.	à droite	sénestre	*Spirialis, Limacina.*	Nucléus de l'opercule du côté spiral.
id.	id.	id.	à gauche	à droite	inconnue	inconnu	concentrique	*Lanistes, Meladomus.*	
Nautiloïde	id.	id.	id.	id.	id.	id.	id.	*Ceratodes.*	
id.	à gauche	à gauche	id.	manque	sénestre	à gauche	manque	*Planorbis.*	Embryon non operculé.
id.	à droite	à droite	manque	?	nautiloïde	?	symétrique	*Oxygyrus.*	
id.	submédian	id.	id.	symétrique	dextre	?	manque	*Carinaria.*	
id.	médian	?	id.	id.	inconnue	inconnu	?	*Bellerophon, Trematonotus.*	
Déroulée symétrique	id.	à droite	id.	id.	dextre	médian	manque	*Fissurella.*	Embryon operculé.
id.	à droite	id.	id.	asymétrique	nautiloïde	?	id.	*Patella.*	Embryon operculé.
id.	à gauche	id.	id.	symétrique	symétrique	à gauche	id.	*Cavolinia, Cleodora.*	Embryon non operculé.
Adultes nus	médian	à droite	médian	manque	manque	?	manque	*Vaginula.*	Embryon non operculé.
id.	id.	id.	id.	id.	nautiloïde	à droite	id.	*Oncidiella.*	?
id.	à droite	id.	à droite	id.	non spirale	id.	id.	*Arion.*	Embryon non operculé.
id.	médian	id.	manque	médiane	sénestre	id.	id.	*Doris, Corambe.*	Embryon operculé.
id.	à droite	id.	id.	symétrique	id.	id.	id.	*Æolis, Doto.*	Embryon operculé.
id.	?	?	id.	manque	dextre	id.	id.	*Entoconcha.*	Embryon operculé.

(s'il est paucispiré) est transposé de telle sorte que son nucléus est rapproché de la spire au lieu d'être basal, et que par conséquent ce que nous appelons la spire de la coquille n'est autre chose que la région ombilicale devenue saillante et réciproquement. Les anomalies scalariformes de la coquille des Planorbes confirment cette manière de voir, et montrent que les spécimens en apparence dextres ou sénestres sont ceux dont les derniers tours se sont portés au dessous ou au dessus de la région ombilicale. La dextrorsité de ces *Planorbis* est illusoire puisque, dans les prétendues coquilles dextres, ce qu'on appelle la spire n'est que la région ombilicale devenue convexe.

DEUXIÈME PARTIE.

I. — **Relations entre le mode d'enroulement des coquilles et l'organisation interne.**

Il existe des rapports étroits entre l'organisation interne et la position des orifices de l'animal. Aussi doit-on s'attendre à ne pas trouver une concordance absolue entre le mode d'enroulement de la coquille et la disposition plus ou moins asymétrique des organes internes.

1° Formes chez lesquelles l'asymétrie de la coquille est de même sens que l'asymétrie interne.

A. *Pulmonés*. C'est chez les Pulmonés qu'on a constaté d'abord, grâce aux travaux de M. de Lacaze-Duthiers (1), une concordance remarquable entre les asymétries interne et externe et c'est après avoir étudié un certain nombre

(1) De Lacaze-Duthiers, *Du système nerveux des Gastéropodes pulmonés aquatiques et d'un nouvel organe d'innervation* — (*Arch. zool., exp.*, T. I, 1872).

d'animaux de ce groupe qu'on a voulu considérer cette concordance comme applicable à tous les Mollusques asymétriques.

Chez la plupart des Gastropodes pulmonés les divers orifices (anus, orifice rénal, pneumostome, orifice génital) sont situés à droite dans les formes dextres, à gauche dans les formes sénestres, et un examen anatomique même superficiel, permet de constater que les organes auxquels correspondent ces orifices se déplacent dans le même sens que ces derniers. Ces faits sont trop connus pour qu'il y ait lieu d'insister ici.

Quoique moins frappante au premier abord, l'asymétrie existe aussi dans le système nerveux et reste soumise aux mêmes lois. Des trois ganglions qui se trouvent sur la commissure viscérale orthoneure de ces animaux, c'est le ganglion antérieur droit qui innerve le pneumostome chez les formes dextres (*Limnæa*, *Auricula*, *Helix*), et c'est celui du côté opposé chez les formes sénestres. Les Pulmonés aquatiques se prêtent mieux que les Pulmonés terrestres à la constatation et à l'étude de cette asymétrie interne, car leurs centres nerveux viscéraux sont très distincts sur la commissure viscérale, et ils sont en relation sur le bord du pneumostome avec un organe sensoriel spécial; cet organe est rattaché, par le gros nerf du pneumostome, avec le ganglion droit correspondant, et ce dernier est beaucoup plus gros que celui du côté opposé. Chez les Pulmonés terrestres, au contraire, les centres viscéraux sont très condensés et l'organe sensoriel spécial fait défaut; mais une étude comparative des nerfs et des ganglions montre que l'asymétrie du système nerveux ne diffère pas au fond de celle des Pulmonés aquatiques.

Quoique admis depuis longtemps dans le domaine scientifique, ces faits nous ont paru dignes d'être vérifiés chez certaines espèces jusqu'ici peu connues ou incomplète-

ment étudiées. Nos études anatomiques ont porté sur les formes les plus variées, normalement dextres comme les *Amphibola*, normalement sénestres comme quelques *Helicter*, indifférentes comme l'*Amphidromus perversus*, ou normalement sénestres comme certains exemplaires d'*Helix pomatia*. Chez toutes ces formes, l'asymétrie organique interne est tout entière de même sens que l'asymétrie de la coquille; chez les Amphiboles notamment, dont nous avons étudié deux espèces (*A. fragilis*, Quoy, et *A. nux-avellana*, Chemnitz), nous avons retrouvé au côté droit, sur le bord du pneumostome, un organe sensoriel spécial très développé, qui est en relation avec le ganglion viscéral antérieur correspondant par un nerf très développé.

B. *Prosobranches*. — Ihering nous a donné le premier quelques notions sur l'asymétrie organique des Prosobranches sénestres (1). Ayant examiné la cavité palléale chez quelques exemplaires sénestres du *Buccinum undatum* Linné, il put se convaincre « qu'il y avait *situs inversus viscerum*, car le siphon, la branchie et la pseudobranchie, au lieu de se trouver à gauche, étaient situés à droite, et les organes ordinairement situés à droite, comme le rectum, le pénis, etc., étaient développés au côté opposé. C'était donc le même cas que chez les Pulmonés, où les animaux à coquille dextre sont toujours dextres, et sénestres ceux à coquille sénestre » (2). Depuis, nous avons pu constater qu'il en est de même chez les *Triforis* sénestres (Pl. II, fig. 14) dont nous avons étudié plusieurs espèces recueillies sur nos côtes ou dans les eaux de la Mer Rouge.

Mais cet examen des *Buccinum* et des *Triforis* sénestres

(1) H. von Ihering. *Ueber die Thiere von linksgewundenen Buccinen (Nachr. Blatt. deutsch. wiss. Ges.*, 1877, p. 51).

(2) H. von Ihering. *Sur les relations naturelles des Cochlides et des Ichnopodes.* (*Bulletin scientif. de la France et de la Belgique*, t. XXIII, 1891, p. 180).

était trop superficiel pour donner autre chose que des inductions sur l'asymétrie interne des Prosobranches enroulés à gauche, et c'est pour combler cette lacune regrettable que nous avons étudié, avec quelques détails, l'organisation interne de deux grands Prosobranches sénestres, le *Chrysodomus contraria,* Linné, et le *Fulgur perversum,* Linné.

Brièvement décrit dans une note très succincte (1), notre exemplaire de *Chrysodomus contraria* (Pl. I et II, fig. 5, 10 et 11) était un mâle de grande taille; comme dans le *Buccinum* observé par Ihering il présentait du côté droit le siphon, la fausse branchie bipectinée et la branchie, — au milieu et à gauche, dans le plafond de la chambre palléale, la glande à mucus, — à gauche l'anus, le bourrelet déférent et le pénis. Ce dernier était replié en arrière et en grande partie caché à gauche sous le manteau, offrant ainsi au repos la disposition qu'on lui voit prendre à droite chez les formes dextres voisines. Au fond de la chambre respiratoire se trouvaient à gauche la large fente rénale, et à droite, vers l'extrémité postérieure de la branchie, la cavité péricardique. Le pied, les tentacules et les saillies oculaires situées à la base des tentacules ne présentaient rien de particulier.

Les centres nerveux ressemblaient beaucoup, par leur forme et par leur disposition, à ceux des *Buccinum* dextres, mais ils étaient inversement situés. Le ganglion sus-intestinal, en relation immédiate avec le ganglion palléal gauche, était dirigé de gauche à droite et situé au-dessus de l'œsophage. Le ganglion sous-intestinal, séparé par de simples étranglements des deux ganglions palléaux, était un peu à gauche de la ligne médiane et donnait naissance

(1) P. Fischer et E. L. Bouvier. *Sur l'organisation des Gastéropodes prosobranches sénestres.* (*Comptes-rendus Acad. des Sc.*, t. CX, 1890, p. 412).

à la branche sous-intestinale de la commissure viscérale. Cette dernière se dirigeait très peu obliquement en arrière sur le côté gauche de l'œsophage et de l'aorte et atteignait ainsi, au fond de la chambre palléale, les ganglions viscéraux. Ceux-ci étaient assez semblables à ceux des *Buccinum* dextres, mais le plus grand était placé à gauche, et le plus petit à droite ; ce dernier se trouvait juste sur la face dorsale de l'œsophage. Il était en relation avec la branche commissurale droite, qui se dirigeait en avant dans le même sens que la branchie, pour revenir ensuite assez brusquement à gauche en suivant la face dorsale de l'œsophage.

L'asymétrie sénestre du système nerveux se retrouvait jusque dans les nerfs ; ceux qu'on voit à droite dans les *Buccinum* dextres, étaient à gauche et *vice versà* : le gros nerf pénial (Pl. I, fig. 7) se détachait du ganglion pédieux gauche et les nerfs branchiaux du ganglion sus-intestinal et de la branche sus-intestinale de la commissure viscérale.

L'anastomose palléale si caractéristique, qu'on observe à gauche chez tous les Prosobranches dextres, était située à droite (Pl. II, fig. 11), formée par l'anastomose du grand nerf palléal droit (issu du ganglion palléal droit) et du nerf branchial antérieur, issu, comme c'est la règle, du ganglion sus-intestinal. Les otocystes renfermaient un seul otolithe comme chez tous les Prosobranches sténoglosses ; leurs nerfs offraient presque exactement les mêmes relations que ceux du *Buccinum*, mais étaient de longueur inégale, l'otocyste gauche étant beaucoup plus éloignée des centres nerveux que l'otocyste droite. L'asymétrie des otocystes serait-elle renversée chez des exemplaires anormalement dextres de notre espèce? Nous ne saurions le dire, mais nous avons pu nous convaincre que cette asymétrie est inverse, quoique peu sensible, dans le *Sipho Jeffreysianus*, Fischer, espèce dextre de la même famille.

Si l'asymétrie du système nerveux et des principaux viscères est exactement inverse de celle qu'on observe chez les espèces dextres voisines, les rapports du système nerveux avec l'appareil circulatoire et le tube digestif (Pl. II, fig. 10 et 12) restent exactement, dans le *Chrysodomus contraria*, ce qu'ils sont chez les Prosobranches dextres : l'œsophage est compris en avant entre les deux branches de la commissure viscérale, tandis qu'il est situé en arrière au-dessous des ganglions viscéraux. Au fond de la chambre palléale, l'aorte passe sous la commissure viscérale ; en avant, elle passe au-dessus de l'œsophage, traverse tous les colliers nerveux, puis émet une branche supra-pédieuse et des branches latérales qui offrent, par rapport aux triangles latéraux, les mêmes rapports que les artères céphaliques latérales des *Buccinum* dextres (1).

(1) Nous croyons utile de relever ici quelques autres caractères du *Chrysodomus contraria*, encore qu'ils n'aient aucun rapport immédiat avec l'étude qui fait l'objet de ce travail.

Les *glandes salivaires* (Pl. I, fig. 6) sont situées au-dessus et à côté des centres nerveux antérieurs qu'elles cachent presque complètement ; elles sont intimement confondues sur la ligne médiane et il est absolument impossible de séparer la droite de la gauche ; comme on l'observe chez tous les Sténoglosses, leurs conduits ne traversent pas les colliers nerveux ; ils naissent l'un en avant, l'autre en arrière, sur la face dorsale des glandes, le gauche un peu en avant, le droit un peu en arrière des centres cérébroïdes ; ils pénètrent alors dans la trompe, qui est très allongée, et restent apparents sur les côtés de l'œsophage, parmi les nerfs proboscidiens, sur une grande partie de leur étendue ; comme de coutume, ils vont s'ouvrir en avant sur le plancher de l'étroite cavité buccale. Les glandes salivaires annexes font défaut, comme chez les *Buccinidæ*, mais la *glande spéciale impaire* (glande de Leiblein) se retrouve avec le même développement que chez les autres *Fusidæ*. C'est un tube allongé (Pl. II, fig. 10), fort étroit en avant et en arrière, qui débouche dans l'œsophage un peu en arrière des centres nerveux antérieurs, qui passe sous l'aorte et sur l'œsophage en se recourbant à droite, et qui se termine en arrière par une petite dilatation un peu en avant des ganglions viscéraux. On observe sur l'œsophage, en avant des centres nerveux, le renflement caractéristique des animaux du groupe.

Tous les nerfs du *Buccinum* (Pl. II, fig. 10, 11 et 12) se rencontrent

Absolument identiques sont tous les caractères généraux de l'asymétrie dans une autre espèce sénestre, le *Fulgur perversum* (Pl. I, fig. 8 et 9, et Pl. III, fig. 21), dont nous devons deux magnifiques exemplaires à l'obligeance de M. Dall (1).

dans notre espèce. Les principaux nerfs issus du ganglion palléal droit sont le nerf palléal inférieur et le grand nerf palléal droit, ce dernier donne naissance à la branche siphonale, à l'anastomose palléale droite et à la branche palléale du même côté, qui forme un réseau à éléments ganglionnaires épars dans la partie droite du manteau ; ce réseau se continue du côté dorsal avec celui formé à gauche par le grand nerf palléal gauche issu du ganglion sous-intestinal. Des nerfs palléaux assez nombreux se détachent de la commissure viscérale ; ceux du côté droit se rendent surtout à la branchie et à la fausse branchie, et présentent une ramification très riche. Les ganglions buccaux sont, comme chez tous les Sténoglosses, reliés aux ganglions cérébroïdes par de très courts connectifs ; ils sont en relations l'un avec l'autre par une assez longue commissure principale, mais ne présentent pas de commissure secondaire, les deux nerfs qui forment cette dernière chez les *Buccinidæ* se dirigeant en arrière sans se réunir immédiatement, comme on l'observe dans cette famille.

(1) Le système nerveux du *Fulgur perversum* est au moins aussi condensé que celui du *Chrysodomus contraria*, mais les ganglions buccaux, un peu plus rapprochés l'un de l'autre, sont rattachés aux ganglions cérébroïdes par des connectifs un peu plus longs ; un étranglement très profond sépare le ganglion sus-intestinal, situé juste au-dessus de l'œsophage, du ganglion palléal gauche ; le ganglion sous-intestinal est presque tout à fait médian. Les glandes salivaires sont situées à droite et à gauche des centres nerveux antérieurs, et leurs conduits se rapprochent peu à peu de l'œsophage, sans traverser les colliers nerveux. Les glandes salivaires annexes font défaut comme dans l'espèce précédente, mais la glande spéciale impaire est bien développée et plus analogue à celle des Buccins qu'à celle des Fuseaux. Elle débouche dans l'œsophage par un col fort rétréci, puis se dirige d'abord à gauche en se dilatant beaucoup et en formant une sorte d'anse au-dessus de l'aorte et de la branche commissurale gauche ; elle se dirige ensuite en arrière et à droite, passe au-dessus de l'œsophage, embrasse l'aorte et revient au-dessus de celle-ci au fond de la cavité antérieure du corps, où elle forme une petite dilatation ; dans la partie moyenne de son trajet, elle est fort irrégulière et présente un certain nombre de cœcums. La fausse branchie est bipectinée et très allongée.

2° Formes où l'asymétrie de la coquille ne concorde pas avec l'asymétrie interne.

A. *Mollusques hermaphrodites.* — Les *Opisthobranches* sont les mieux connues de ces formes et, au point de vue de l'exposition au moins, se rattachent aux Mollusques étudiés dans le précédent paragraphe.

Comme nous l'avons vu précédemment, en effet, leur coquille embryonnaire est nautiloïde ou sénestre, mais plus tard, chez les formes qui conservent leur coquille, cette dernière devient rigoureusement dextre. Chez tous les Opisthobranches d'ailleurs, qu'ils soient nus ou protégés par une coquille, l'asymétrie des organes internes est dextre, comme le prouvent les caractères depuis longtemps connus du système nerveux, du tube digestif et des organes génitaux.

Chez les Pulmonés, les *Oncidiella* possèdent une coquille embryonnaire symétrique ou sénestre, et cependant présentent une asymétrie interne dextre, comme le prouvent les recherches de Joyeux-Laffuie sur l'*Oncidiella celtica* (1). Quelques autres Pulmonés à coquille dextre persistante présentent une asymétrie interne sénestre en rapport avec la position remarquable de leurs divers orifices ; nous avons vu plus haut, en effet, que le *Pompholyx effusa*, Dall, et le *Choanomphalus Maacki*, Gerstfeldt, ont les orifices anal et génitaux du côté gauche.

On sait depuis longtemps, d'après les recherches de Souleyet, que les Ptéropodes du genre *Spirialis*, dont la coquille est sénestre, présentent à droite leurs orifices anal et génitaux, comme tous les autres Ptéropodes, et sont vraisemblablement caractérisés par une asymétrie interne

(1) J. Joyeux-Laffuie, *Organisation et développement de l'Oncidie* (*Arch. de zool. exp.*, T. X, 1882).

dextre. Dans tous les cas, Pelseneer (1) a montré qu'il en est réellement ainsi chez les *Limacina* et les *Peraclis*, animaux à coquille persistante sénestre, ainsi que chez les *Cymbuliidæ*, dont la coquille embryonnaire est également sénestre. Au sujet du système nerveux du *Limacina helicina*, M. Pelseneer fait remarquer que, des deux ganglions viscéraux, c'est le droit qui est le plus fort, contrairement aux règles d'asymétrie jusqu'alors admises comme applicables à toutes les formes sénestres. L'observation de M. Pelseneer ne manque pas à coup sûr d'à-propos, mais nous croyons que les grandes dimensions du ganglion viscéral, et par conséquent l'asymétrie dextre du système nerveux, sont dues à la coalescence du ganglion viscéral médian et du ganglion viscéral droit. Dans les *Cymbulia* (2), en effet, le système nerveux viscéral se compose de deux ganglions viscéraux antérieurs qui sont symétriques et qui donnent l'un et l'autre naissance à un nerf palléal ; entre ces deux ganglions s'en trouve un troisième qui émet deux nerfs essentiellement viscéraux, absolument identiques aux deux nerfs internes issus du ganglion viscéral droit des *Limacina*.

B. *Prosobranches*. — Tous les Prosobranches sénestres ne se font pas remarquer, comme le *Chrysodomus contraria* et le *Fulgur perversum*, par une concordance absolue entre l'asymétrie de la coquille et l'asymétrie interne ; les *Ampullariidæ* sénestres, comme l'un de nous l'a montré (3), présentent, en effet, la même asymétrie interne que les *Ampullaria* dextres.

Dans le *Meladomus purpurea*, Jonas, par exemple,

(1) P. Pelseneer, *Organisation of the Pteropoda* (*Challenger; Zoology*, vol. XXIII, p. 9, 10 et suivantes, pl. I et II).

(2) P. Pelseneer, *Recherches sur le système nerveux des Ptéropodes* (*Archives de biologie*, t. VII, 1886, pl. IV, fig. 12 et 13).

(3) E.-L. Bouvier, *Système nerveux, morphologie générale et classification des Gastéropodes prosobranches* (*Ann. sc. nat.*, 7e sér., t. III, p. 100-102, 1887).

« quand on a fendu le poumon et le manteau sur la ligne médiane dorsale, on est frappé par le puissant développement de la masse recto-génitale ; elle est énorme et semble avoir pris des dimensions en rapport avec l'espace plus grand laissé à droite par l'enroulement à gauche de la coquille. Mais tous les organes sont restés à la place qu'ils occupent chez les *Ampullariidæ* dextres : l'anus est à droite en arrière du pénis qui est toujours une dépendance du manteau ; la branchie est aussi à droite au-dessus de la masse recto-génitale. A gauche, à quelque distance du bord antérieur du manteau, se trouve, sur une saillie, la fausse-branchie bipectinée, presque identique à celle des *Ampullaria* dextres. Le poumon occupe toujours la même place entre la fausse-branchie et la branchie ; son orifice en boutonnière n'a pas été déplacé davantage. Les deux expansions latérales sont développées dans le même sens que celles des *Ampullaria* dextres, c'est-à-dire que la plus puissante est à gauche, formant une gouttière siphonale. Le bourrelet dorsal est à droite, énormément développé ; il se termine comme de coutume sur l'expansion palléale du même côté. »

Fait plus intéressant encore, la torsion du système nerveux est restée la même que chez les *Ampullaria* dextres (1). « Le rectangle inférieur (formé en avant par les ganglions pédieux et leur large commissure, à droite par le connectif palléo-pédieux et la masse palléo-sous-intestinale, à gauche par le même connectif et le ganglion palléal gauche, en arrière par une partie de la commissure viscérale sous-intestinale), n'a pas été modifié. Le reste de la commissure viscérale ne l'a pas été davantage. De la masse droite palléo-sous-intestinale on voit partir, se diri-

(1) E.-L. Bouvier, *Etude sur l'organisation des Ampullaires*. (*Mémoires publiés par la Société philomathique à l'occasion du centenaire de sa fondation*, pl. IX, fig. 10, 1888).

geant obliquement d'avant en arrière et de droite à gauche par-dessus l'œsophage, la branche sus-intestinale de la commissure viscérale ; elle atteint à gauche le ganglion sus-intestinal peu saillant, et se dirige ensuite en arrière pour se terminer au fond de la cavité palléale dans le ganglion viscéral. La branche sous-intestinale forme, comme on le sait, le côté postérieur du rectangle inférieur ; après avoir quitté la masse palléo-sous-intestinale, elle se dirige en arrière pour se terminer dans le ganglion viscéral. » Il existe pourtant une légère différence entre le système nerveux du *Meladomus purpurea* et celui des *Ampullaria* dextres ; le grand nerf palléal gauche pénètre dans le manteau sans passer par le ganglion sus-intestinal ; et le ganglion palléal gauche n'est uni à ce ganglion que par une branche assez faible du grand nerf palléal.

Dans le *Lanistes Bolteniana*, Chemnitz, dont M. le Dr Jousseaume nous a procuré de nombreux exemplaires vivants et dans l'alcool, les caractères organiques (Pl. I, fig. 1) sont très sensiblement les mêmes que ceux des *Meladomus*, et le système nerveux (Pl. III, fig. 18), tordu de la même manière, présente la même zygoneurie incomplète, en ce sens que c'est une branche du nerf palléal gauche, et non ce nerf lui-même, qui se rend directement du ganglion palléal gauche au ganglion sus-intestinal.

L'observation de nombreux spécimens vivants nous a permis de constater en outre (1) qu'il n'existe aucune différence fondamentale, au point de vue des phénomènes respiratoires, entre les *Ampullaria* proprement dits et les *Lanistes* ; dans les deux formes, en effet, c'est toujours du côté gauche que se font l'inspiration et l'expiration de l'air utilisé dans la respiration pulmonaire ; c'est aussi toujours

(1) P. Fischer et E.-L. Bouvier, *Sur le mécanisme de la respiration chez les Ampullariidés* (*Comptes Rendus Acad. des Sciences*, t. CXI, p. 200, 1890).

du côté gauche que l'eau pénètre dans la chambre palléale et c'est par l'expansion siphonale droite qu'elle est rejetée, toujours après avoir irrigué la branchie.

L'espèce dextre qui a servi à nos expériences est l'*Ampullaria insularum*, d'Orbigny, dont M. Dautzenberg nous avait communiqué deux splendides exemplaires. Pour respirer l'air en nature (Pl. III, fig. 15), l'animal s'avance sur les parois de l'aquarium jusqu'à une distance variable, mais toujours assez grande, de la surface du liquide; puis il allonge vers le haut son siphon gauche, transformé en tube par la juxtaposition et l'empiètement des deux bords l'un sur l'autre. A mesure que le tube devient plus long, ses parois s'amincissent et prennent un aspect blanc argenté dû à des phénomènes de réflexion totale. Ce fait suffirait seul pour prouver que le siphon est rempli d'air et communique avec l'orifice du poumon, grâce sans doute au contact qui s'établit entre le plancher pulmonaire et la base du siphon. La pointe libre et plus ou moins complètement close de ce dernier atteint bientôt la surface du liquide qu'elle explore, car elle est d'une sensibilité fort grande, afin de choisir un espace aussi net que possible; si des poussières ou d'autres corps ténus et légers flottent en ce point sur le liquide, le siphon se dirige obliquement et prend ainsi une longueur souvent beaucoup plus grande. Dans un animal dont la coquille mesurait 7 cent. 1/2 de hauteur et 7 cent. de diamètre maximum, nous avons vu le siphon atteindre parfois 12 à 13 centimètres de longueur. Alors s'ouvre et s'étale à la surface du liquide l'extrémité libre de l'organe, puis les mouvements respiratoires commencent et s'effectuent par le procédé qu'ont successivement indiqué Guilding, Cazenavette et Bavay : l'animal ramène en arrière la nuque et la tête dont les tentacules sont en partie rétractés et enroulés, puis il fait saillir en avant ces diverses parties; et ainsi de suite par des mouve-

ments alternatifs et réguliers qui durent chacun (aller et retour) de 5 à 6 secondes. Le nombre de ces mouvements peut varier de 10 à 16; après quoi l'Ampullaire rétracte peu à peu son siphon, auquel adhèrent le plus souvent quelques bulles d'air, et le réduit à une longueur telle qu'il fait à peine saillie sur le côté gauche de la tête. Ordinairement l'animal reste ainsi une demi-heure environ, avant de ramener son siphon à la surface pour renouveler sa provision d'air; mais il y a des périodes où la respiration branchiale doit persister presque seule, car l'Ampullaire reste parfois des heures entières au fond de l'eau sans se rapprocher de la surface.

Les mouvements qu'effectue l'animal, quand l'extrémité du siphon affleure la surface, sont évidemment des mouvements d'inspiration et d'expiration, de sorte que l'air entre et sort par le siphon gauche. Mais si l'on tourmente l'animal quand il est plongé dans l'eau ou si on le fait passer brusquement de l'air dans le milieu liquide, on le voit abandonner plusieurs bulles d'air qui sortent du côté gauche, non point par le siphon lui-même, mais par les parties contiguës de la fente palléale gauche. En même temps l'animal rétracté se laisse doucement choir, et c'est seulement quand il touche le fond de l'aquarium qu'il laisse échapper des bulles d'air en grand nombre, et toujours par le même côté de la fente palléale (1).

(1) Quand l'animal est à terre, le poumon joue alors un rôle essentiel et exclusif, ou peu s'en faut, dans la respiration. Le siphon gauche ne sert plus alors à l'entrée de l'air et, d'après Bavay, l'animal respire à plein poumon par l'orifice antérieur du plancher de l'organe. En réalité, les faits sont un peu plus compliqués, comme on peut s'en convaincre en plaçant l'animal sur une lame de verre obliquement dirigée contre la lumière et en observant les phénomènes par transparence. Au-dessus et en arrière de la base du siphon gauche, on voit le plancher pulmonaire blanchâtre et traversé par de nombreuses veines, tandis qu'en arrière et à droite de la saillie qu'occupe la fausse branchie, l'orifice pulmonaire se présente sous la forme d'une fente ovoïde un peu obliquement transverse.

En même temps que la respiration pulmonaire, s'effectue aussi la respiration branchiale si l'animal est plongé dans l'eau. Bavay a justement fait observer que l'eau pénètre dans la cavité branchiale par la fente palléale située à gauche de la tête, et que le siphon ne joue aucun rôle dans l'introduction de l'eau nécessaire à la respiration. Nous avons étudié ces phénomènes d'inspiration aquatique en nous servant d'un liquide épais, formé par du carmin longtemps et finement broyé dans un peu d'eau. Quand on dépose une goutte de ce liquide rouge soit à la surface de l'eau de l'aquarium, soit avec une pipette à une profondeur plus ou moins grande, on voit les granules descendre lentement sans s'éparpiller beaucoup et mettre fort longtemps pour atteindre le fond de l'aquarium. Si les granules de carmin atteignent l'animal, on voit que ceux du côté droit ne sont pas attirés ou même sont rejetés par l'expansion siphonale droite, et que le siphon gauche, d'ailleurs rétracté (Pl. III, fig. 16), reste sans action sur eux. Mais tous ceux qui se trouvent au voisinage de la fente palléale gauche se dirigent de plus en plus vite vers cette fente, puis se précipitent dans l'espace compris entre la tête et la base du siphon ; arrivés là, ils passent d'avant en arrière sur la nuque, puis se dirigent vers la droite ; le courant qui les entraîne doit certainement irriguer tout l'appareil branchial, car on voit bientôt les granules ressortir du côté droit par l'expansion siphonale droite, qui est plus ou moins recourbée en cornet. A en juger par la vitesse du courant d'entrée à gauche, et du courant de sortie à droite,

L'orifice s'entr'ouvre et se referme alternativement et sans discontinuité, mais ces mouvements n'ont rien de régulier ; d'ailleurs ils sont plus rapides quand l'animal fait des mouvements, et plus lents quand il reste au repos ; quand l'orifice s'agrandit, le plancher pulmonaire se relève ; il s'abaisse dans le cas contraire, prenant part ainsi aux mouvements d'inspiration et d'expiration, qui sont d'ailleurs puissamment aidés par les divers mouvements du corps.

l'eau ne doit pas mettre plus de six à huit secondes pour parcourir son trajet tout entier dans la chambre branchiale, mais les granules restent souvent une minute et plus sans sortir, arrêtés qu'ils sont dans leur route par les parois visqueuses de la chambre.

Le siphon gauche divisant la fente palléale du même côté en deux parties peu inégales, on pourrait croire que le courant d'eau et les granules pénètrent dans la chambre branchiale par les deux parties de cette fente ; mais en fait, il est très rare que les granules se rendent dans la partie gauche, et presque tous convergent peu à peu vers la partie droite où ils finissent par se précipiter.

Examinons maintenant le mécanisme de la respiration dans un *Ampullariidæ* sénestre, le *Lanistes Bolteniana*. Pour respirer l'air en nature, l'animal vient à la surface et se place de façon à diriger vers le haut la fente palléale gauche. Il allonge alors peu à peu la courte expansion palléale du même côté, l'étale dans l'air à la surface de l'eau, puis en relève les bords pour la transformer en gouttière. La partie inférieure et creuse conduit ainsi jusqu'à l'orifice pulmonaire qui, à en juger par la position de l'animal, doit émerger comme elle. Le mécanisme de la respiration aérienne s'effectue par des mouvements légers, et à peine perceptibles, du corps et de la tête, mais ces mouvements ne ressemblent en rien à ceux de l'*Ampullaria insularum*. Quand le *Lanistes* vient respirer l'air en nature, il se trouve à peu près exactement comme les Ampullaires dextres quand elles sont hors de l'eau, et renouvelle l'air de son poumon par des procédés qui sont très sensiblement identiques (1). Les bulles d'air

(1) Pendant la respiration aérienne, qui dure parfois jusqu'à cinq minutes, le siphon droit se roule en cornet et se ferme complètement à l'extrémité ; les mouvements respiratoires terminés, le siphon s'ouvre de nouveau et souvent l'animal se laisse flotter à la surface du liquide.

que rejette parfois l'animal sortent par le siphon gauche, et non par les parties voisines de la fente palléale.

C'est aussi par le siphon gauche que l'eau pénètre dans la chambre branchiale (Pl. III, fig. 17) et c'est par le siphon droit qu'elle sort, après avoir irrigué sur son trajet les branchies ; la rapidité du courant est très sensiblement la même que dans les Ampullaires dextres.

Si nous comparons maintenant l'*Ampullaria insularum* au *Lanistes Bolteniana*, nous voyons que la division physiologique du travail et l'adaptation à la vie aérienne sont beaucoup moins prononcées dans la seconde espèce que dans la première. C'est le même siphon gauche qui, chez les *Lanistes*, sert à l'entrée de l'eau comme à l'entrée et à la sortie de l'air, et quand l'animal veut respirer l'air en nature, il doit venir à la surface pour se mettre en relation directe avec le milieu respirable. Chez les *Ampullaria* dextres, au contraire, le siphon gauche ne sert qu'à l'entrée de l'air, et c'est par les parties voisines de la fente palléale du même côté que pénètre l'eau dans la chambre branchiale, ou que sont chassées les bulles d'air issues du poumon ; mais le siphon inspirateur s'est allongé beaucoup et l'animal peut sans inconvénient renouveler sa provision d'air sans venir, comme les *Lanistes*, se placer à la surface du liquide.

II. — **Sur l'origine et la formation de l'asymétrie chez les Mollusques.**

1° Hypothèses sur la formation de l'asymétrie interne.

Grâce au croisement caractéristique de leur commissure viscérale, les Prosobranches sont certainement les plus asymétriques de tous les Mollusques, et c'est surtout dans le but d'expliquer leur asymétrie que les auteurs ont proposé les hypothèses que nous allons successivement résumer.

En attirant le premier l'attention sur le croisement de la commissure viscérale chez certains Prosobranches, H. de Lacaze-Duthiers observe que « les parties du système nerveux semblent avoir éprouvé une torsion qui les rejette à gauche » et que la branchie gauche caractéristique des Pectinibranches correspond normalement à une branchie droite que la torsion a déplacée à gauche (1). Dans un autre mémoire, il ajoute que, malgré le croisement, la commissure viscérale reste en réalité ventrale par rapport au tube digestif, et qu'il suffirait de ramener à droite sa partie gauche pour détruire le croisement et rendre à la commissure sa position ventrale primitive (2). Toutes ces observations sont restées d'une exactitude absolue, mais on ne peut les considérer comme de nature à expliquer l'asymétrie des Prosobranches. En négligeant de signaler la position primitive des deux branchies de l'Haliotide, l'auteur n'a pas déterminé suffisamment le genre de torsion qui a donné naissance à l'asymétrie.

On se rend très bien compte de l'importance de cette lacune quand on lit l'important chapitre que Ihering a consacré, dans son mémorable travail sur le système nerveux et sur la phylogénie des Mollusques, à la discussion du système nerveux des Chiastoneures (3). L'auteur se croit obligé, en effet, de rejeter toute opinion basée sur la torsion du corps ou des organes, et il n'admet même pas que le croisement du système nerveux puisse être attribué au déplacement de la commissure par les branchies qu'elle innerve. Car Ihering pense à tort que l'unique branchie des Pectinibranches n'est autre chose que la branchie droite,

(1) H. de Lacaze-Duthiers, *Mémoire sur le système nerveux de l'Haliotide (Ann. sc. nat.*, sér. 4, T. XII, p. 276 et 277, 1859).

(2) H. de Lacaze-Duthiers, *Mémoire sur l'anatomie et l'embryogénie des Vermets (Ann. sc. nat.*, sér. 4, T. XIII, p 257, 1860).

(3) H. von Ihering, *Vergleichende Anatomie der Nervensystems und Phylogenie der Mollusken*, p. 91-93, 1877.

mais déplacée à gauche, de l'Haliotide, et trouvant une commissure croisée dans ce dernier animal dont les branchies, d'après lui, occupent une position primitive, il conclut qu'il y a indépendance absolue entre le déplacement des branchies et l'asymétrie du système nerveux, et que le croisement de la commissure a dû se produire à une époque où les nerfs et les ganglions palléo-branchiaux n'existaient pas encore. Il propose dès lors l'explication suivante : faisant dériver les Prosobranches d'Amphineures plus ou moins semblables au *Chiton*, il admet que le déplacement des organes, auquel a donné lieu cette dérivation, a déplacé aussi « les simples petits nerfs qui rattachent le ganglion abdominal aux ganglions commissuraux (palléaux) » et qu'ainsi s'est produit le croisement primitif de la commissure. « Qu'un fin nerf se soit rendu alors de cette commissure aux parties du corps les plus voisines, la position asymétrique de la commissure s'est trouvée fixée pour toujours » et ensuite ont pu se développer sur elle les nerfs et les ganglions branchiaux et palléaux.

Il est bien difficile de discuter l'hypothèse de Ihering, car le déplacement des viscères, qui constitue sa base essentielle, est indiqué en termes trop vagues pour qu'on puisse sérieusement donner des arguments pour ou contre. Mais on sait parfaitement aujourdhui que les idées de Ihering sur l'homologie des branchies dans les divers groupes de Prosobranches sont dénuées de fondement, et que les Prosobranches munis d'une seule branchie dérivent des Prosobranches dibranchiaux par atrophie de la branchie droite de ces derniers. Si bien que rien n'empêche de considérer aujourd'hui comme rationnelle l'hypothèse, rejetée par Ihering, dans laquelle on considère le croisement de la commissure comme intimement lié au déplacement des branchies.

C'est, en effet, le caractère essentiel de toutes les hypo-

thèses plus récentes de considérer la torsion du système nerveux comme le résultat du déplacement des branchies et de l'anus (1), et c'est à Spengel que revient le mérite d'avoir le premier indiqué cette solution qui nous paraît concorder parfaitement avec tous les faits jusqu'ici connus.

Pour Spengel (2), tous les Mollusques Gastropodes et Ptéropodes dérivent d'une forme ancestrale assez analogue au Chiton, mais à un Chiton qui aurait deux branchies

(1) Il faut faire une exception toutefois pour l'hypothèse de Sarrasin, qui repose presque tout entière sur l'embryogénie de la Bythinie. (*Entwickelungs-geschichte der Bythinia tentaculata in Arbeiten aus dem Zool. Inst. Würzburg*, t. VI, 1882). Peu clairement exposée et d'apparence fort complexe, cette hypothèse nous paraît avoir pour point de départ essentiel le mode de croissance de l'embryon, et particulièrement du tube digestif primitif, qui forme d'abord une masse entodermique en relation avec l'ectoderme par ses deux extrémités. Ce cordon plein croît plus vite en longueur que les parties externes de l'animal et par conséquent doit se recourber en arc plus ou moins fermé ; mais comme la croissance de ce cordon est considérée comme symétrique par Sarrasin, de manière que deux lignes parallèles, l'une dorsale et l'autre ventrale, par exemple, restent toujours parfaitement égales, il doit forcément subir une torsion qui pourra être indifféremment dextre ou sénestre, mais qui est généralement dextre. La torsion du tube digestif entraîne celle du nucléus viscéral et, par un processus qui nous paraît fort vague, celle du système nerveux qui forme une aire primitive ventrale allant d'un bout à l'autre du cordon entodermique. Il est bien difficile de discuter l'hypothèse de Sarrasin qui ne se présente pas sous une forme suffisamment précise. Il nous semble toutefois que le recourbement en arc du tube digestif se produit sensiblement de la même manière chez tous les Gastropodes sans que tous, cependant, présentent la torsion caractéristique du système nerveux des Prosobranches. Est-il bien démontré, d'autre part, que la croissance du tube digestif primitif reste symétrique comme l'admet l'auteur ? Enfin, ne suffirait-il pas, pour détruire cette hypothèse, de dire que tous les travaux récents d'embryogénie et d'anatomie comparée ne rendent pas acceptables les observations de Sarrasin sur le développement du système nerveux de la Bythinie ?

(2) J.-W. Spengel, *Die Geruchsorganen und das Nervensystem der Mollusken* (*Zeitsch. wiss. Zool.* T. XXV, 1881, p. 350 et p. 367.)

La prétendue commissure viscérale des *Chiton* étant dorsale par rapport à l'intestin, nous supposons, contrairement à Spengel, que la forme ancestrale avait une commissure viscérale sous-intestinale.

péri-anales et une commissure orthoneure sous-intestinale dont chacune des branches se rattacherait par un nerf à la branchie du même côté. Si l'anus de la forme ancestrale est ramené d'arrière en avant dans le plan médian du corps, et si les organes pairs voisins de l'anus, les branchies notamment, exécutent autour du rectum une rotation de 180°, on aura un Prosobranche à deux branchies tel qu'un *Haliotis* ou un *Fissurella*; et de ces Prosobranches dibranchiaux dériveront à leur tour les Prosobranches monobranches par disparition des organes situés à gauche chez la forme ancestrale, et à droite chez les Prosobranches dibranchiaux. Contrairement aux idées de Ihering, qui constitue pour les Opisthobranches, les Pulmonés et les Ptéropodes, un phylum (les *Platymalakia*) absolument distinct de celui auquel appartiennent les Prosobranches, Spengel considère la forme ancestrale précédente comme commune à tous les Mollusques, mais les Opisthobranches, les Pulmonés et les Ptéropodes en dériveraient par la simple disparition des organes situés à gauche, sans rotation de 180° autour du rectum.

Bütschli (1) accepte l'hypothèse de Spengel, mais il la rend plus conforme à la marche naturelle des faits, en supposant un déplacement tout autre de l'anus. Il est impossible d'admettre, dit-il, que l'anus se déplace dans le plan médian du corps, car l'anus et la branchie restent, chez tous les Mollusques connus, dans la gouttière palléale, et il ne saurait évidemment en être ainsi dans l'hypothèse imaginée par Spengel. Au reste, l'exemple des Tectibranches, où l'on voit l'anus et la branchie à droite, mais encore assez en arrière, montre bien que l'anus, dans son déplacement, n'est pas resté dans le plan médian du

(1) O. Bütschli, *Bemerkungen über die wahrscheinliche Herleitung der Asymmetrie der Gastropoden, spec. der Asymmetrie im Nervensystem der Prosobranchiaten* (*Morpholog. Jahrb.*, T. XII, 1887).

corps, mais qu'il a suivi la gouttière palléale. Partant dès lors d'une forme ancestrale à peu près identique à celle imaginée par Spengel, Bütschli admet que dans cette forme, à un certain stade du développement, se produit une croissance inégale des tissus de la gouttière palléale. La zone droite interrompt sa croissance depuis la bouche jusqu'au niveau de la branchie gauche ; la zone gauche, au contraire, prend un développement d'autant plus considérable, et le résultat de cette inégalité de croissance est le déplacement du complexe anal (anus, branchies, orifices urinaires et génitaux) en avant et sur le côté droit du corps. Si le déplacement en avant reste très peu prononcé, on a le stade correspondant aux Tectibranches, mais la branchie, le rein et l'oreillette gauche de la forme ancestrale ont disparu; si, au contraire, le déplacement se poursuit sans modification du complexe anal, l'anus arrive bientôt en avant au côté droit du corps, et ce stade, qui ne correspond à aucune forme connue, est marqué par l'apparition d'un nouveau processus qui a pour résultat de transporter l'anus sur la ligne médiane dorsale. Ce processus est celui qui correspond à la formation de la cavité palléale; c'est alors, du moins, qu'il se manifeste avec la plus grande intensité, car les premiers indices d'une chambre palléale apparaissent beaucoup plus tôt, comme le prouve manifestement l'exemple des Tectibranches. Pendant une première partie du phénomène, le fond de la gouttière palléale, dans la partie qui renferme le complexe anal, se prolonge et se développe beaucoup en arrière et à gauche, et l'anus finit par atteindre la ligne médiane dorsale; il occupe alors le fond de la chambre palléale, la branchie ancestrale gauche se trouvant maintenant du côté droit, et la droite du côté gauche, si bien que la commissure viscérale est croisée. De Prosobranches ainsi faits, nous n'en connaissons pas encore, mais il

suffit d'admettre, pour arriver aux types dibranchiaux du groupe, que le développement de la chambre palléale se poursuit en arrière de l'anus et des branchies, tandis qu'il s'arrête partout ailleurs et notamment sur le plafond de la chambre palléale; on arrive alors naturellement à des formes telles que les *Haliotis* et les *Fissurella*, où le rectum fait saillie dans la chambre palléale, et où les branchies se terminent en avant par un point libre qui correspond à la branchie ancestrale, la partie basilaire et fixée au manteau correspondant à des formations branchiales nouvelles. Les Prosobranches munis d'une seule branchie dérivent des types dibranchiaux par atrophie de la branchie ancestrale gauche ; cette branchie ayant disparu et la chambre palléale se développant fortement à gauche, l'anus et le rectum ont été rejetés sur la droite, comme on l'observe chez tous les Prosobranches monobranches.

Bütschli observe, à juste titre, qu'on obtiendrait le même croisement de la commissure et la même asymétrie des Prosobranches, en admettant que les deux zones de croissance inégales, au lieu d'être localisées, ont frappé dans toute leur étendue les côtés correspondants du corps; mais alors, l'asymétrie s'étendrait au manteau et au pied, qui sont cependant innervés d'une manière tout à fait symétrique par les ganglions palléaux et pédieux, et cela suffit pour faire rejeter cette seconde hypothèse. Bütschli établit d'autre part que les Prosobranches monobranches doivent être considérés comme des Prosobranches dibranchiaux à branchies droites atrophiées, et non comme des Tectibranches dont l'anus se serait déplacé un peu plus en avant; chez eux, en effet, la commissure viscérale est croisée autant au moins que celle des Prosobranches dibranchiaux, et les parties profondes de cette chambre

sont asymétriquement innervées par des nerfs issus de la branche commissurale la plus voisine.

2° Confirmation embryogénique de l'hypothèse de Bütschli.

Arrêt de développement d'un côté du corps suivant une étroite région infrapalléale comprise entre la bouche et l'anus, puis acheminement de la chambre palléale d'arrière en avant puis de droite à gauche, tels sont les deux caractères essentiels de l'hypothèse de Bütschli. Ces caractères correspondent à des faits embryogéniques parfaitement constatés. Comme Bütschli l'a montré lui-même en utilisant ses propres recherches sur le développement de la Paludine vivipare, la bouche et l'anus des embryons sont d'abord terminaux et situés aux extrémités d'une ligne parallèle au repli palléal ; puis un arrêt de croissance frappant l'espace compris à droite entre la bouche et l'anus, on voit ce dernier orifice s'avancer en avant et à droite, la cavité palléale se former peu à peu du côté droit, puis se diriger du côté gauche, pour arriver finalement à la forme et à la position qu'elle occupe dans l'adulte.

Les observations de Bütschli ont été longuement vérifiées et à peine modifiées par Erlanger dans un remarquable travail sur le développement de la Paludine (1). L'anus de l'embryon, qui était d'abord terminal, est devenu ventral par suite de l'arrêt de croissance qu'a signalé Bütschli, et en même temps s'est formée, du côté ventral, en avant de l'anus, une petite fossette qui représente une chambre palléale rudimentaire. Peu à peu cette chambre s'agrandit, surtout du côté droit, et bientôt se trouve tout entière de ce côté, l'anus quittant peu à peu la ligne médiane ven-

(1) R. von Erlanger, *Zur Entwicklung von Paludina vivipara* (*Morphol. Jahrb.*, T. XVII, 1891).

trale pour suivre la chambre et se placer dans le voisinage de son bord inférieur. Bientôt la chambre atteint le côté gauche, où elle devient de plus en plus profonde, et occupe alors la région dorsale à droite et à gauche de la ligne médiane ; les lamelles branchiales, qui déjà se présentaient sous la forme de tubercules dans le plafond de la chambre, au moment où celle-ci occupait exclusivement le côté droit, suivent le déplacement à gauche de celle-ci ; enfin l'anus, qui est remonté assez haut sur le côté droit du corps, n'occupe plus maintenant le bord antérieur du manteau, mais s'ouvre plus en arrière dans la chambre palléale. Ce déplacement de l'anus concorde merveilleusement avec l'hypothèse de Bütschli ; il montre que la chambre palléale a gagné en profondeur par deux processus différents : d'abord par une croissance en avant des bords antérieurs du manteau, puis par une croissance qui s'est localisée plus en arrière depuis l'anus jusqu'au fond de la chambre.

La formation du système nerveux et le croisement de la commissure viscérale concordent mieux encore, si c'est possible, avec l'hypothèse de Bütschli. Contrairement aux recherches de Sarrasin sur le développement de la Bythinie, Erlanger a montré que tous les ganglions se développent isolément, et plus tard se mettent en relation par des connectifs ou des commissures. Après que les ganglions cérébroïdes, pédieux, palléaux et buccaux se sont séparés de l'ectoderme dans la région antérieure, on voit se former en arrière, au niveau du bourrelet palléal, les deux ganglions viscéraux antérieurs. Ces deux ganglions sont d'abord sensiblement symétriques, le futur ganglion sus-intestinal étant à droite de l'œsophage, et le futur ganglion sous-intestinal à gauche ; plus en arrière, au fond de la chambre palléale et en avant du cœur, se trouve le ganglion viscéral. Ce système nerveux qui, d'après la position

des ganglions, est rigoureusement orthoneure, devient chiastoneure à mesure que se produit l'asymétrie du corps, c'est-à-dire le déplacement de bas en haut et de droite à gauche de l'anus et de la chambre palléale ; le ganglion droit se dirige à gauche et devient le ganglion sus-intestinal situé au-dessus de l'œsophage ; le ganglion gauche se dirige en sens inverse au-dessous de l'œsophage et devient le ganglion sous-intestinal. Plus tard, le ganglion sus-intestinal se rattache aux deux ganglions viscéraux antérieurs, le ganglion sus-intestinal au ganglion palléal droit, le ganglion sous-intestinal au ganglion palléal gauche, et l'on arrive ainsi au système nerveux chiastoneure de la Paludine adulte.

Le déplacement de la chambre palléale et du rectum a pour conséquence le déplacement des parties en relation plus ou moins directe avec ces organes. Le péricarde, qui est d'abord ventral et composé de deux chambres symétriques, se déplace peu à peu vers la droite ; ses deux chambres se fusionnent, et pendant que la gauche est frappée d'un arrêt de développement, la droite se développe de plus en plus, remonte du côté dorsal, puis descend à gauche avec le cœur qui s'y est formé. Aux dépens des chambres péricardiques se sont également formés un rein droit bien développé, et un rein gauche beaucoup plus réduit ; le rein droit est d'abord ventral, mais il remonte sur le côté droit et finit par prendre une position dorsale, pendant que son conduit, qui s'ouvrait d'abord dans la chambre palléale, à droite du rectum, vient finalement déboucher à gauche comme chez l'adulte. Quant au rein gauche, il se déplace peu à peu de gauche à droite et finit par s'atrophier (1). Les deux lobes primitifs du foie sont

(1) Erlanger conclut de ces faits que le rein persistant de la Paludine est l'homologue du rein gauche ou petit rein des Prosobranches diotocardes. Cette conclusion, qui nous paraît fort rationnelle, avait été formulée déjà ; elle est rejetée pourtant par de nombreux anatomistes, et notamment par Ihering, B. Haller et R. Perrier.

entraînés par le même mouvement de rotation ; le grand diverticule, primitivement situé à gauche, se dirige à droite en passant du côté ventral ; le droit, au contraire, se dirige en sens inverse, mais finit par s'atrophier (1).

Les belles recherches d'Henchmann (2), sur l'origine et le développement du système nerveux de la Limace, établissent qu'au début le système nerveux des Pulmonés est absolument semblable à celui de la Paludine, en ce sens qu'il est formé de ganglions isolés et disposés suivant le mode orthoneure ; mais l'anus restant généralement sur le côté droit du corps chez la plupart des Pulmonés, le ganglion viscéral antérieur droit ne se déplace pas sensiblement vers la gauche, et se trouve seulement situé à un niveau plus dorsal que celui du côté opposé.

La plupart des recherches embryogéniques sur le développement des autres Gastropodes justifient d'ailleurs les idées de Bütschli sur le rapprochement relatif de la bouche et de l'anus.

3° Orthoneures et Chiastoneures.

Il résulte de ce qui précède que l'asymétrie de la commissure viscérale est intimement liée au déplacement de l'anus et du complexe anal, que le système nerveux sera orthoneure si l'anus est toujours resté à droite de la ligne médiane, et qu'il sera chiastoneure, au contraire, si l'anus est allé plus loin vers la gauche, avec les parties du complexe primitivement situées à droite.

Ce déplacement ayant été progressif, on devrait naturellement s'attendre à trouver tous les passages entre l'orthoneurie et la chiastoneurie, surtout parmi les

(1) H. Fischer, *Sur le développement du foie chez la Paludine* (*Comptes-rendus Soc. de biologie*, 25 juillet 1891).

(2) Annie P. Henchmann, *The Origin and Development of the central nervous System in Limax maximus* (*Bull. Mus. Comp. Zoöl.*, Vol. XX, 1890).

Pulmonés, qui sont caractérisés presque tous par un déplacement très accentué de l'anus en avant et à droite. En réalité, il n'en est pas ainsi, et voici pourquoi. Les Pulmonés sont des Gastropodes à évolution avancée et à ganglions par conséquent très rapprochés les uns des autres; ils se rattachent vraisemblablement à des Opisthobranches où la chaîne viscérale était déjà très courte et où le déplacement de l'anus ne devait pas sensiblement déplacer les ganglions. Le ganglion viscéral antérieur droit a été un peu relevé, comme l'a observé P. Henchmann dans la Limace, mais c'est la seule modification qui s'est produite, et la faible longueur de la commissure viscérale ne permettait pas qu'il s'en produisît d'autres. Seulement, comme la chambre palléale s'est fortement prolongée à gauche, l'appareil circulatoire est devenu semblable à celui des Prosobranches.

Chez les Prosobranches les formes de passage entre les Orthoneures et les Chiastoneures sont complètement inconnues; les *Pleurotomaria*, qui représentent aujourd'hui leurs formes les plus primitives, doivent avoir, étant donnée la position presque symétrique de leurs branchies, une chaîne viscérale aussi nettement croisée que celle des *Fissurella*. Nous devons dire cependant que certains Prosobranches assez primitifs, les *Patella* notamment, se font remarquer par un croisement assez peu prononcé de leur commissure viscérale.

L'existence de Prosobranches en apparence orthoneures (*Neritidæ* et *Helicinidæ*) a conduit Ihering à contester absolument l'exactitude des idées de Bütschli. Considérant ces Prosobranches comme des Gastropodes réellement *orthoneures*, Ihering (1) s'exprime ainsi : « Il n'est pas besoin de

(1) H. von Ihering, *Sur les relations naturelles des Cochlides et des Ichnopodes* (*Bulletin scientif. de la France et de la Belgique*, T. XXIII, p. 188, 1891).

dire que les théories de Spengel, Bütschli et autres sur la torsion du système nerveux des Cochlidés, ne méritent plus d'être discutées, parce que l'existence des Orthoneures démontre que les changements dans la position de l'anus n'ont rien à voir dans la formation de la Chiastoneurie. Les Orthoneures sont symétriques dans leur système nerveux et dans l'innervation de la branchie ; ils sont enroulés comme les Chiastoneures et ont sans doute la même origine que les autres Rhipidoglosses. Il est évident, pour cela, que la Chiastoneurie est, comme je l'ai expliqué, indépendante de ces torsions. Cette explication est moins séduisante que celle de la torsion, mais elle résulte, au moins, de faits connus. »

Les arguments présentés par Ihering contre l'hypothèse de Butschli auraient pris un très sérieux caractère si le système nerveux des *Neritidæ* et des *Helicinidæ* avait été bien réellement orthoneure ; mais il n'en était rien et l'on considérait déjà ces animaux comme des chiastoneures, à branche sus-intestinale atrophiée (1) lorsque Boutan annonça la découverte de cette dernière branche (2), dont l'un de nous a depuis très exactement fixé la situation et les rapports (3). En établissant d'une manière définitive l'homogénéité parfaite du groupe des Prosobranches, ces observations enlevaient toute valeur aux arguments présentés par Ihering et justifiaient d'une manière très heureuse l'explication du croisement de la commissure, telle qu'elle a été formulée par Bütschli.

(1) E.-L. Bouvier, *loc. cit.*. p. 388-292.

(2) L. Boutan, *Sur le système nerveux de la Nerita polita* (*Comptes-rendus Acad. des Sciences*, T. CXIV, p. 1133, 1892).

(3) E.-L. Bouvier, *Le système nerveux des Néritidés* (*Comptes rendus*, T. CXIV, p. 1281, 1892).

4° Causes premières de l'asymétrie interne; hypothèse de Lang.

Dans un travail publié récemment, Arnold Lang (1) accepte complètement les idées de Bütschli, mais essaie de remonter aux causes premières et se demande le *pourquoi* des faits constatés. Pourquoi le complexe palléal a-t-il quitté le côté postérieur de la forme ancestrale pour s'avancer à droite ? et pourquoi ont disparu, dans un très grand nombre de formes, les organes qui occupaient le côté gauche de l'anus avant le déplacement de ce dernier ?

La forme ancestrale hypothétique imaginée par Lang ressemble complètement à celle qu'ont admise Spengel et Bütschli, mais elle possède une chambre palléale bien développée dans laquelle se trouvent, à droite et à gauche de l'anus, les organes pairs du complexe anal et principalement les branchies. Afin de mieux protéger l'animal rampant, et pour atteindre la forme de cône allongé qu'elle présente chez la plupart des Gastéropodes, la simple coquille patelloïde et dorsale de la forme ancestrale va s'élever de plus en plus suivant son axe vertical. Mais ce processus conduira bientôt à un état d'équilibre instable, et la coquille finalement, avec le sac viscéral qu'elle renferme, finira par s'incliner dans un sens plus ou moins horizontal. Si elle s'inclinait en avant, la cavité branchiale resterait largement ouverte, mais la locomotion serait singulièrement gênée, car les organes des sens fonctionneraient aussi mal que possible; si elle s'inclinait en arrière, l'animal resterait parfaitement libre de ses mouvements, mais la chambre branchiale se trouverait rétrécie et plus ou moins close ; à ce stade, une position moyenne à droite ou à gauche sera donc la plus favorable à l'exercice de

(1) Arnold Lang. *Versuch einer Erklärung der Asymmetrie der Gasteropoden*. Zürich, 1892.

toutes les fonctions, et comme la plupart des Gastropodes sont dextres, c'est à gauche que s'inclinera la coquille.

Mais si l'on observe que la coquille ainsi placée comprime à gauche la chambre palléale et gène encore la locomotion par sa position latérale, on arrive à cette conclusion que le complexe anal tout entier doit se déplacer à droite jusqu'au moment où il occupera la partie antérieure et dorsale du corps. La coquille alors sera dirigée en arrière, tous les organes occuperont la place la plus favorable à l'exercice des diverses fonctions, et le système nerveux sera devenu chiastoneure. Le type prosobranche est alors complètement réalisé (1) ; le type opisthobranche est représenté par des formes où le complexe palléal n'aurait cheminé que très peu du côté droit, et le type pulmoné par d'autres, où il se serait porté beaucoup plus en avant, sans traverser toutefois la ligne médiane.

La disparition des parties gauches du complexe anal primitif a eu pour cause la pression et le rétrécissement que produisent sur ces parties la coquille inclinée du même côté. Frappées dès l'origine dans leur développement normal, ces parties ont disparu chez les Opisthobranches et les Pulmonés ; elles se sont plus ou moins réduites chez certains Prosobranches dibranchiaux (*Haliotis*), et elles ont disparu chez tous les Prosobranches monobranches, le rectum venant occuper à droite, chez ces derniers, la place où se trouvait au début la branchie gauche primitive.

Réduite aux proportions que nous lui donnons ici, l'hypothèse de Lang apparaît comme très rationnelle et conforme aux faits jusqu'ici connus. On sait, en effet, que les Gastropodes les plus anciens, les Pleurotomaires, possèdent une coquille conique et enroulée en spirale ;

(1) En même temps que se produit le déplacement du complexe anal, la coquille s'enroule plus ou moins en spirale suivant un processus qui sera indiqué plus loin.

d'autre part, les recherches embryogéniques ont montré depuis peu que les Gastropodes à coquille courte et symétrique, les *Fissurella* (1) et les *Patella* (2) notamment, commencent d'abord par avoir une coquille allongée et spirale. Le développement de la Paludine nous apprend en outre que la coquille primitive est d'abord large, peu convexe, et franchement dorsale ; qu'elle s'allonge de plus en plus à mesure que l'anus se déplace en avant et en dessous ; enfin qu'elle commence à loger un sac viscéral encore très réduit, quand l'anus s'élève sur le côté droit, en même temps que la chambre palléale.

En attribuant à la pression seule la disparition des parties gauches du complexe palléal primitif, Lang a-t-il indiqué suffisamment toutes les causes de ce curieux phénomène? Nous ne le pensons pas. La cause essentielle de la disparition des parties gauches du complexe chez les Opisthobranches, est précisément le faible déplacement en avant et à droite du complexe lui-même; la coquille ayant dû se déplacer et se mettre dans l'axe du corps pour faciliter la locomotion, la partie gauche du complexe a été plus comprimée et plus réduite que chez aucun autre Gastropode et a dû disparaître plus rapidement aussi, laissant la place libre à tous les organes du côté droit. Chez aucun Opisthobranche, en effet, on ne trouve trace des parties gauches du complexe, et il en est de même chez les Pulmonés, qui dérivent vraisemblablement des Tectibranches ou de formes extrêmement voisines (3).

(1) L. Boutan, *Recherches sur l'anatomie et le développement de la Fissurelle* (*Arch. zool. exp.*, sér. 2, T. III bis, 1885).

(2) W. Patten. *The Embryology of Patella* (*Arbeiten aus dem zool. Institute Univ. Wien*, T. VI, 1886.)

(3) Spengel (*loc. cit.*, p. 364) considère les Pulmonés comme issus de Mollusques « qui possédaient encore deux organes olfactifs, le droit comme le gauche, mais non des Tectibranches où se rencontre l'organe droit seul ». Pour formuler cette conclusion il s'appuie sur la position, d'après lui inconstante, de l'organe olfactif qui se trouverait chez les

La disparition de la branchie droite (branchie gauche de la forme ancestrale) des Prosobranches monobranches nous paraît être due à des causes tout autres, car on la retrouve encore, sensiblement égale à celle du côté opposé, chez des formes primitives telles que les *Pleurotomaria*, où la chambre palléale est située en avant, c'est-à-dire dans une position où la partie droite ne peut être sensiblement comprimée par la coquille située en arrière. Pour nous, la principale cause de sa disparition est l'enroulement dextre de la coquille, enroulement qui a eu pour résultat de réduire considérablement le côté droit de la chambre palléale, et par conséquent d'atrophier plus ou moins les organes qui s'y trouvaient renfermés. Ne voit-on point les organes du côté droit, chez les Ampullaires sénestres, prendre un développement beaucoup plus grand que dans les formes dextres? et ne sait-on pas que les Prosobranches primitifs, dont la coquille est redevenue symétrique (*Fissurella*), ont encore des branchies absolument symétriques (1)?

A cette cause d'atrophie de la branchie droite est venue s'en ajouter une autre; chez les Prosobranches dibranchiaux l'eau nécessaire à la respiration branchiale entre à droite et à gauche, irrigue de chaque côté la branchie correspondante, et sort sur la ligne médiane, entraînant avec elle les excréments et les produits génitaux. Dans cette irrigation spéciale, les deux branchies se trouvent

Pulmonés tantôt à gauche (*Planorbis*), tantôt du côté droit (*Limnæa*), tantôt des deux côtés à la fois comme dans les *Auricula*, où il considère comme un ganglion olfactif le ganglion gauche signalé par Ihering. Mais on sait aujourd'hui que la position de l'organe olfactif n'est point variable comme le pensait Spengel, et nous ajouterons qu'il n'est pas permis, sans plus ample étude, de considérer comme olfactif le ganglion signalé à gauche par Ihering dans le manteau de l'*Auricula*.

(1) Les Patelles paraissent faire exception à cette règle, mais toute leur organisation prouve que ce sont des animaux beaucoup plus modifiés que les Fissurelles; d'ailleurs on trouve encore chez elles les deux organes olfactifs.

plus ou moins en rapport avec le courant d'eau efférent, et la suppression de la branchie droite de ces formes, en permettant la séparation complète des courants d'entrée et de sortie, a dû être, chez les Prosobranches, le but vers lequel tendait le perfectionnement organique.

A cause de leur orifice apical, les Fissurelles sont moins sensibles à cette action que les Pleurotomaires; aussi, ces derniers ont-ils été placés dans des conditions physiologiques défectueuses vis-à-vis des autres Prosobranches, et c'est là peut-être une des raisons qui permettent de comprendre la disparition progressive, et aujourd'hui presque complète, de ces Gastropodes autrefois si abondants.

Lang observe avec raison que son hypothèse s'applique aux Mollusques rampants, et que la position primitive de la coquille peut être tout autre chez les espèces nageuses ou fouisseuses.

C'est ainsi que la coquille peut, chez les Céphalopodes, s'enrouler en avant du côté dorsal (*Nautilus, Ammonites*) ou en arrière en spirale dextre ou sénestre (*Turrilites*), c'est ainsi également que le Dentale, animal fouisseur, garde une coquille conique qui représente celle du prototype, mais très-allongée et légèrement arquée. Nous ajouterons, pour notre part, que la position dorsale ou latérale de la chambre palléale des Gastropodes est exigée par le mode de reptation ventrale de ces animaux, mais que rien ne l'empêche de devenir ventrale chez les animaux nageurs, comme on l'observe, du reste, chez les Céphalopodes et chez les Ptéropodes. Les Ptéropodes, qui se rattachent étroitement, d'après tous les zoologistes, aux Gastropodes opisthobranches, ont d'ailleurs conservé leurs orifices à droite comme ces derniers, mais, chez les Céphalopodes, qui forment un groupe parfaitement autonome, les orifices ont suivi la chambre palléale sur la face inférieure du corps.

5° Asymétrie externe : enroulement du sac viscéral et de la coquille.

A. *Explication de Bütschli.* — La coquille étant formée par le manteau, il était relativement facile d'expliquer sa forme et son asymétrie ; aussi possède-t-on depuis longtemps sur ce sujet des notions assez précises. C'est Bütschli, croyons-nous, qui a le mieux indiqué l'origine et la marche de ce phénomène (1). Le point de départ est celui qu'a plus tard invoqué Lang pour expliquer le déplacement et l'asymétrie des organes. Le sac viscéral s'allongeant de plus en plus, il est arrivé un moment où il a dû quitter la position verticale qu'il occupait sur le dos pour s'incliner sur le côté et, sous l'action de son propre poids, prendre la forme arquée caractéristique d'un enroulement qui commence. Cet enroulement du sac viscéral et de la coquille est uniquement produit par une croissance inégale des divers points du bord du manteau ; non point par la croissance en largeur, car la bouche de la coquille reste toujours semblable à elle-même, mais par la croissance en hauteur, ou, en d'autres termes, par la croissance qui allonge de plus en plus le sac viscéral et la coquille. Si le maximum de croissance en hauteur se trouve sur la ligne médiane dorsale et si, à partir de ce point, la croissance diminue symétriquement des deux côtés, la coquille sera symétriquement enroulée en spirale ; si, au contraire la croissance, à partir du point maximum, diminue plus rapidement à droite qu'à gauche, la coquille sera dextre, mais elle serait sénestre si la croissance diminuait moins vite du côté opposé. Dans les cas où la coquille reste symétrique, la ligne qui réunit les points de croissance maximum et minimum est un

(1) O. Bütschli, *loc. cit.*, p. 219-221.

axe de symétrie (1), et cet axe reste constamment dans le plan de symétrie de la coquille ; dans le cas contraire, la ligne qui réunit les points de croissance maximum et minimum n'est plus un axe de symétrie, c'est, si l'on peut s'exprimer ainsi, un *axe de croissance asymétrique*, et cet axe forcément se déplace toujours et constamment, à mesure de la croissance, vers la gauche quand la coquille est dextre, vers la droite quand elle est sénestre (2).

L'explication de Bütschli ne saurait être considérée comme une hypothèse, car elle n'est qu'un exposé méthodique de faits en général très faciles à constater. Quand on examine les stries de croissance d'une coquille dextre, on les voit s'éloigner du côté dorsal, se rapprocher un peu du côté gauche, davantage du côté droit, et bien plus encore sur la face inférieure qui correspond, du reste, au minimum de croissance. Si, en d'autres termes, on mesurait, depuis le sommet jusqu'à la bouche, trois lignes continues de croissance en hauteur, l'une dorsale et les deux autres latérales, on trouverait que la ligne dorsale est la plus longue et que la ligne latérale droite est très sensiblement plus courte que la gauche (3).

(1) La croissance est symétrique, quelle que soit la forme de la bouche de la coquille, quand elle est parfaitement égale aux deux extrémités de toute ligne perpendiculaire à l'axe de symétrie.

(2) Ces considérations sur l'axe de symétrie et sur l'axe de croissance asymétrique ne sont point dues à Bütschli ; nous avons cru devoir les introduire ici afin de pouvoir plus utilement discuter l'hypothèse de Lang.

(3) Quand on veut déterminer les variations de la croissance en hauteur des coquilles, il est bon de négliger les parties les plus rapprochées de la bouche, celles-ci étant souvent modifiées par des déviations et des épaississements qui fausseraient les résultats.

Voici les dimensions que nous avons relevées sur deux coquilles appartenant à des groupes fort différents.

1° *Gyrina gigantea*. Distance entre deux bourrelets variqueux consécutifs :

Distance dorsale maximum. . . . . 40 mill.

B. *Discussion de l'hypothèse de Lang sur l'enroulement de la coquille.* — L'hypothèse de Lang sur l'enroulement de la coquille se rattache entièrement à celle du même auteur sur le déplacement du complexe palléal, ou plutôt les deux hypothèses n'en font qu'une, ainsi qu'on pourra s'en convaincre en lisant l'exposé suivant (1).

Comme dans l'explication donnée par Bütschli, l'enroulement est dû à l'inégale croissance en hauteur des divers points du bord palléal, et non à la croissance en largeur de ce même bord. La formation des coquilles discoïdes se fait aussi suivant le mode imaginé par Bütschli, mais Lang généralise davantage et dit très justement qu'une coquille sera discoïde toutes les fois que la croissance inégale restera rigoureusement symétrique par rapport à un même axe, quelle que soit d'ailleurs la position de cet axe dans la bouche de la coquille.

Où les deux explications diffèrent, c'est dans le mécanisme de l'enroulement des coquilles asymétriquement spirales. Pour Lang, les coquilles de cette sorte sont dues comme les autres à une croissance inégale et symétrique par rapport à un axe, mais cet axe de symétrie, au lieu de rester invariable, se déplace progressivement du côté gauche ou du côté droit ; dans le premier cas, on a des

Distance dorsale à 3 mill. à gauche de la précédente.	38 »
Distance dorsale à 3 mill. à droite de la première . .	36,5 »

2° *Paludina vivipara.* Distance entre deux fortes stries d'accroissement :

Distance dorsale maximum.	24 mill.
Distance dorsale à 3 mill. à gauche de la précédente.	22,8 »
Distance dorsale à 3 mill. à gauche de la première . .	22,5 »

Les coquilles étudiées n'ayant pas une section transversale parfaitement circulaire, les dimensions précédentes ne sont qu'approximativement exactes. Mais on peut aisément construire une spire hélicoïdale dextre en superposant et réunissant des segments de cylindre dont les génératrices sont inégales et asymétriques par rapport à un axe qui joint la plus grande à la plus petite.

(1) Lang, *loc. cit.*, p. 13 à 16.

coquilles dextres, dans le second des coquilles sénestres.

Ce déplacement de l'axe de symétrie peut se produire par deux procédés différents.

1° Si l'axe de symétrie se déplace peu à peu vers la gauche, à mesure que croît la coquille les points de croissance maximum (et, par conséquent aussi, les points de croissance minimum) ne restent plus dans un même plan sur la coquille enroulée en spirale, mais forment une ligne spiralement arquée ; alors la coquille n'est plus symétrique par rapport à un plan, et s'enroule suivant une hélice. C'est une coquille dextre et, d'après l'auteur « la croissance de la coquille des Gastropodes se produit réellement ainsi » ; l'explication précédente est donc une explication ontogénétique.

2° La seconde, au contraire, est phylogénétique, l'auteur considérant l'enroulement hélicoïde de la coquille comme le résultat combiné d'une croissance inégale mais symétrique et du déplacement du complexe anal. « Si, dit-il, la coquille et le sac viscéral recourbés dans un plan quittent, pendant la croissance, la position inclinée qu'ils occupaient à gauche et se dirigent progressivement en arrière, le résultat est le même que si le point maximum de la croissance en hauteur s'était déplacé à gauche, et le point minimum à droite, » et la coquille sera forcément déjà dextre, quand elle occupera sa position définitive en arrière. Pourquoi l'enroulement continuera-t-il, cette position définitive une fois acquise ? « L'explication de ce fait, dit Lang (1), est dans l'asymétrie très primitive de la chambre palléale qui, dès le début, devint plus vaste dans la partie droite, de sorte que la moitié primitivement située à gauche du complexe palléal fut frappée d'atrophie. Cette asymétrie du complexe anal et de sa chambre persista lorsque fut acquise la position définitive de la

(1) Lang, *loc. cit.* p. 22-24.

coquille et du complexe anal des Prosobranches, c'est-à-dire que la croissance asymétrique persista aussi, et avec elle l'enroulement spiral dextre de la coquille et du sac viscéral. »

L'hypothèse phylogénétique de Lang n'est pas rationnelle parce qu'elle subordonne à tort, nous le verrons plus loin, l'asymétrie des organes à l'asymétrie de la coquille ; quant à l'hypothèse ontogénétique, elle ne nous paraît pas reposer sur des bases beaucoup plus sérieuses. Dans l'explication donnée par Bütschli, de l'enroulement de la coquille, on sait que le déplacement vers la gauche de l'axe de croissance asymétrique est la conséquence nécessaire de cette croissance asymétrique; dans l'hypothèse ontogénétique de Lang, au contraire, on doit admettre que la croissance en longueur reste constamment symétrique par rapport à un axe, et qu'en outre il y a indépendance absolue entre cette symétrie de croissance et le déplacement de l'axe. Or, nous avons montré plus haut que la croissance en hauteur du bord palléal et de la coquille n'est nullement symétrique; et, d'autre part, même en admettant que l'axe de croissance asymétrique soit réellement un axe de symétrie, on se demande pour quelle raison se déplacerait cet axe. Lang ne paraît pas avoir répondu à cette question, à moins qu'il ne considère le déplacement de l'axe comme la conséquence, et pour ainsi dire la condensation, dans un seul individu, du déplacement qui, d'après lui, a phylogénétiquement produit l'enroulement de la coquille.

Rien ne justifiant les hypothèses de Lang, et la seule explication rationnelle du développement ontogénétique de la coquille étant en complet désaccord avec elles, à quelle cause doit-on attribuer l'asymétrie hélicoïde de la coquille?

Pour traiter cette question il nous faut remonter à

l'hypothèse de Lang sur la cause première du déplacement en avant du complexe anal. Nous avons admis avec Lang que la coquille conique primitive s'était inclinée sur le côté et finalement avait fini pas se diriger en arrière, mais nous ne saurions admettre avec lui que l'enroulement viscéral asymétrique s'est produit pendant ce déplacement qui aurait été sa cause primordiale. Nous le répétons, cette hypothèse est en contradiction avec les faits, parce qu'elle subordonne complètement l'asymétrie de la coquille à l'asymétrie interne, et réciproquement.

Comment s'est effectué le changement de place du sac viscéral et de la coquille ? Il est assez difficile de le dire d'une manière exacte, mais on est en droit de supposer que le muscle columellaire joua seul un rôle actif dans ce déplacement, qu'inséré symétriquement sur la coquille quand celle-ci était encore franchement dorsale, il prit une insertion asymétrique sur le côté inférieur de celle-ci dès qu'elle vint à s'incliner à gauche, et que se dirigeant lui-même progressivement en arrière, il entraîna la coquille dans son mouvement, mettant ainsi en contact avec la partie postérieure du manteau le bord du péristome qui se trouvait d'abord en relation avec la partie latérale gauche de ce dernier. Pendant ce déplacement, qui dut être assez rapide étant donnée la position peu favorable de la coquille, le même point du bord péristomien se trouva toujours en rapport avec la partie du manteau la plus comprimée par la coquille, et comme la croissance en hauteur du bord palléal s'atténue toujours aux points où la pression est maximum, la coquille décrivit les commencements d'une spirale symétrique dont la génératrice la plus courte correspondait au point du péristome que nous avons indiqué.

C'est ainsi vraisemblablement que la coquille vint se placer en arrière dans l'axe du corps, symétrique comme

au début de sa formation, mais plus ou moins inclinée inférieurement dans le sens d'une spirale régulière. Continuant à croître en longueur, elle garda, chez certaines formes, cette position rigoureusement symétrique et s'enroula complètement en spirale. Mais ce cas devait naturellement être le plus rare, la coquille, quoique soutenue par le muscle collumellaire, pouvant s'incliner à droite ou à gauche de l'axe du corps. S'inclina-t-elle légèrement à droite, l'axe de symétrie devint un axe de croissance asymétrique, et la partie située à droite de cet axe ayant dorénavant une croissance un peu plus faible que celle située à gauche, la coquille devint dextre; elle serait devenue sénestre si elle s'était inclinée du côté opposé.

Qu'on considère comme rationnelle ou qu'on rejette comme dépourvue de fondements la marche des phénomènes que nous avons supposée, on devra toujours admettre que l'enroulement asymétrique ne s'est pas produit pendant que la coquille se déplaçait progressivement d'avant en arrière, mais qu'il a eu lieu quand celle-ci, encore asymétrique, se trouvait déjà dans l'axe du corps. Les coquilles les plus voisines de la forme primitive devaient donc être vraisemblablement coniques, arquées ou symétriquement enroulées sur une faible longueur, et c'est ce que prouve, en effet, la présence, dans le Cambrien le plus inférieur, de quelques formes nettement hélicoïdes (*Pleurotomaria, Trochus* et *Straparollina*), à côté de nombreux Ptéropodes coniques (*Hyolithes*, *Hyolithellus, Coleoloides, Saltarella*) et de Prosobranches (*Metoptoma, Scenella, Stenotheca, Platyceras*) probablement analogues par leur structure aux Pleurotomaires, bien que, par leur coquille large, courte et très peu enroulée, ils ressemblent plutôt à certaines formes du genre *Capulus*. (1) On sait d'ailleurs

(1) Voir sur cette question le travail récent de C. Walcott *(The Fauna of the lower Cambrian or Olenellus Zone* (*Tenth annual Report of the N. S. Geological Survey*. Washington, 1890.)

que la coquille des embryons de Gastropodes est d'abord parfaitement régulière, et qu'elle n'acquiert une asymétrie appréciable qu'au moment où l'anus s'est déjà sensiblement rapproché de sa position définitive.

6° Y a-t-il concordance nécessaire entre l'asymétrie de la coquille et l'asymétrie interne.

Voici une question des plus délicates et sur laquelle beaucoup d'auteurs ont gardé une réserve extrême.

Avant d'aborder son étude, nous allons rappeler quelques-unes des opinions auxquelles elle a donné lieu.

Comme on pouvait le prévoir d'après la nature de son hypothèse sur la chiastoneurie des Prosobranches, Spengel (1) pense à juste titre que la torsion de la commissure viscérale est indépendante de l'enroulement du tortillon ; nous croyons aussi qu'on peut conclure du mémoire du même auteur que l'asymétrie interne de tous les Gastropodes doit être considérée comme indépendante de cet enroulement.

Conformément à son hypothèse, et s'appuyant d'autre part sur l'embryogénie de la Paludine, Bütschli (2) dit qu'il ne « paraît pas exister de rapport direct » entre l'enroulement hélicoïde du sac viscéral et l'asymétrie des autres parties du corps, cette dernière étant déjà constituée quand apparaît l'enroulement du sac. Il ajoute toutefois que ces deux asymétries d'origine différente ne sont pas complètement indépendantes l'une de l'autre.

Enfin Erlanger (3) se range à l'opinion de Bütschli, mais paraît considérer comme un peu plus indépendants l'enroulement du sac viscéral et l'asymétrie interne.

(1) J.-W. Spengel, *loc. cit.*, p. 363.
(2) O. Bütschli, *loc. cit.*, p. 219.
(3) R. von Erlanger, *loc. cit.*, p. 655-656.

Pfeffer (1), au contraire, n'adopte nullement l'opinion de Bütschli, et, se basant sur diverses observations anatomiques, notamment sur celles de M. de Lacaze-Duthiers, considère comme placées dans une dépendance étroite l'asymétrie du sac viscéral et l'asymétrie interne ou externe qui caractérise le reste de l'organisme ; pour lui, les Gastropodes à coquilles dextres ont nécessairement une asymétrie organique dextre, et les Gastropodes à coquilles sénestres une asymétrie sénestre. En somme, Pfeffer ne fait qu'apporter le concours de son autorité à une opinion jusqu'alors admise par la très grande majorité des naturalistes.

Cette opinion prédomine probablement encore ; elle a été soutenue par Lang, avec beaucoup de talent, il y a quelques mois à peine, et a trouvé dans Simroth, dans Ihering et dans Pelseneer des défenseurs aussi autorisés, quoique moins affirmatifs. Comment ces derniers savants ont-ils pris part à la discussion qui nous occupe ? C'est ce que nous allons voir maintenant.

En 1887, dans un travail sur le système nerveux et la morphologie générale des Prosobranches, l'un de nous (2) publia le résultat de ses recherches sur le système nerveux des Ampullariidés sénestres ; ayant observé que ces derniers ont une asymétrie organique absolument semblable à celles des Ampullaires dextres et ignorant d'autre part l'observation contraire de Ihering sur un Buccin sénestre, il crut pouvoir conclure « avec une grande apparence de généralité, que la torsion du corps entraîne avec elle le déplacement des organes et change l'asymétrie du système nerveux chez les Pulmonés inoperculés, tandis qu'elle n'a aucune influence sur toutes ces parties chez les Proso-

(1) G. Pfeffer, *Die Windungsverhältnisse der Schale von Planorbis* (*Jahrb. Hamburg. wissensch. Anstalten*, T. VII, 1890).

(2) E.-L. Bouvier. *Loc. cit.*, p. 442.

branches. » Comme nous l'avons montré depuis en étudiant l'organisation d'autres Prosobranches sénestres (1), et comme le prouve également la présence de Pulmonés sénestres à orifices dextres, l'opinion précédente doit être rejetée comme dépourvue de fondements sérieux, mais les faits qui paraissaient la justifier sont d'une exactitude rigoureuse et n'ont pas tardé à être mis en œuvre par d'autres naturalistes.

A peu près vers la même époque, en effet, Ihering au Brésil, et Simroth (2) en Allemagne expliquaient de la manière la plus simple et la plus rationnelle le cas, en apparence si singulier, des Ampullariidés à coquilles sénestres : « Ces coquilles ne sont pas sénestres, dit Ihering (3) mais ultra-dextres! Si la spire d'un *Ampullaria* dextre se raccourcit de plus en plus, il en résulte finalement la coquille planorbiforme des *Ceratodes;* et si le même processus se continue encore, la spire se développe au côté opposé. Pour s'expliquer ce phénomène, il suffit de faire une spire plane à l'aide d'un tube de caoutchouc : l'on verra alors qu'en tirant la spire un peu d'un côté, elle devient dextre, tandis qu'en la poussant au côté opposé, elle devient sénestre (4).

(1) P. Fischer et E.-L. Bouvier, *Loc. cit.* p. 200.

(2) H. Simroth, *Ueber einige Tagesfragen der Malacozoologie, hauptsächlich Convergenzerscheinungen betreffend* (*Zeitsch. naturw. Halle*, T. LXXII, 1889).

(3) H. v. Ihering, *Sur les relations naturelles des Cochlides et des Ichnopodes* (*Bull. scient. de la France et de la Belg.*, T. XXII, p. 180-181, 1891).

(4) Nous croyons qu'on peut avec avantage donner une forme un peu différente à l'explication fournie par H. von Ihering. Si l'on place horizontalement un *Planorbis corneus*, par exemple, de telle sorte que sa face spirale ou la moins excavée repose sur le sol, et que sa face ombilicale ou la plus profonde soit supérieure, il suffit de prolonger les tours de spire en les enroulant obliquement soit au-dessus de l'ombilic, soit au-dessous de la spire, pour obtenir une coquille scalariforme, mais dans le premier cas restera sénestre et dans le deuxième cas sera dextre en apparence. Nous disons en apparence puisque sa prétendue

Et il est bien évident que, par ces modifications de l'enroulement, l'animal ne subit pas de changement, et que l'on ne rencontrera de coquilles ultra-dextres ou ultra-sénestres que dans les genres ou familles où existent des coquilles planorbiformes; or, si je ne me trompe, parmi les Cochlides (Prosobranches et Hétéropodes) récents, la famille des *Ampullariidæ* seule, nous offre l'exemple de coquilles à spire plane et planorbiforme (*Ceratodes*). Le raccourcissement de la spire qui, dans ce dernier genre, en est arrivé au stade planorboïde, est poussé plus loin au pôle opposé dans *Lanistes*, où la coquille est ultra-dextre et l'animal dextre. » Ainsi s'explique également la position sénestre des orifices chez les Planorbiidés en apparence dextres *(Pompholyx)*, mais en réalité *ultra sénestres*.

Une étude rationnelle de l'opercule a permis à Pelseneer (1) de justifier l'explication si ingénieuse de Ihering et de Simroth. On sait que partout où existe un opercule spiral, l'enroulement de la spire est inverse de celui de la coquille et que le nucléus operculaire est tourné vers l'ombilic de cette dernière. Dans une coquille ultra-dextre à opercule spiral, on devra, par conséquent, si les vues de Ihering et de Simroth sont exactes, constater que la spire operculaire est sénestre comme la fausse spire, et que le nucléus est dirigé dans le même sens que celle-ci. Pareille constatation ne peut être faite chez les Pulmonés,

spire n'est en réalité que la région ombilicale devenue saillante. L'animal de ces deux coquilles scalariformes gardera nécessairement ses orifices placés du même côté (à gauche).

D'autre part, chez les *Ampullariidæ*, la coquille discoïdale des *Ceratodes*, placée horizontalement sur la face spirale, deviendra un *Ampullaria* typique si les derniers tours se portent obliquement en haut, au-dessus de l'ombilic, et un *Lanistes* s'ils se portent obliquement en bas, au-dessous de l'ombilic. Les orifices de l'animal dans ces deux cas ne seront pas changés de position et se trouveront au côté droit du corps.

(1) P. Pelseneer, *Sur la dextrorsité de certains Gastéropodes dits « sénestres »* (*Compte rendus Acad. des Sciences*, T. CXII, p. 1015, 1891).

qui sont dépourvus d'opercules (1), et chez les *Ampullariidæ* sénestres, dont l'opercule n'est point spiral, mais elle est très facile chez les Ptéropodes à coquille sénestre, et Pelseneer en conclut que ces animaux, ayant une asymétrie interne dextre, sont en réalité des Mollusques ultra-dextres.

Ainsi, par définition, un Mollusque *ultra-dextre* est un animal à coquille sénestre mais dont l'organisation tout entière est dextre, et inversement un Mollusque *ultra-sénestre* est un animal à coquille dextre dont l'organisation interne est sénestre. Mais autant il est naturel de dire d'un Mollusque qu'il est ultra-dextre ou ultra-sénestre, autant il est fâcheux d'employer les mêmes termes pour les appliquer aux coquilles. De coquilles ultra-dextres ou ultra-sénestres, il ne saurait en exister : les Mollusques ultra-dextres ont une coquille rigoureusement sénestre, aussi bien par sa forme que sa croissance longitudinale asymétriquement plus grande du côté droit que du côté gauche; les Mollusques ultra-sénestres, d'autre part, ont une coquille qui présente, sans aucune exception, tous les caractères des coquilles dextres.

Ces observations étant faites dans le but d'éviter toute équivoque, nous allons maintenant passer en revue un certain nombre de formes en apparence aberrantes, que n'ont pas étudiées jusqu'ici les auteurs précédents :

1° *Prosobranches*. Les Pyramidellidés (*Odostomia*, *Turbonilla*, etc.) ont une coquille embryonnaire nettement sénestre, mais bientôt l'enroulement de la coquille change de sens et devient nettement dextre. De sorte que la coquille de l'adulte est une coquille turbinée dextre au sommet de laquelle se voit un petit nucléus sénestre.

Voilà un cas fort embarrassant si l'on admet que

(1) A l'exception des *Amphibola* dont l'opercule faiblement spiral est sénestre.

l'asymétrie de la coquille est de même sens que l'asymétrie de l'animal, très simple si l'on suppose, au contraire, que l'animal était ultra-dextre dans le jeune âge et qu'il est devenu dextre en apparence comme en réalité par suite du développement. Cette interprétation s'appuie presque sûrement sur des faits bien constatés ; la position dextre des orifices et la forme de l'opercule qui est enroulé à gauche comme dans les espèces réellement dextres (1).

Comment la coquille, d'abord sénestre, des Pyramidellidés, a-t-elle pu prendre deux formes en apparence si différentes ? Par un procédé très simple, à notre avis ; il suffit d'admettre, en effet, qu'à un moment donné, la coquille embryonnaire, qui était sénestre et par conséquent un peu inclinée sur le côté gauche, a dû s'incliner peu à peu du côté droit. Elle a pris alors la position qu'elle occupe dans la plupart des autres Gastropodes, et comme chez ces derniers, elle a pu devenir dextre.

Un cas embarrassant, quand on veut appliquer les idées de Pelseneer, relatives à l'opercule, est celui que nous offrent les Atlantes. Nous avons rappelé précédemment que ces Hétéropodes diffèrent de tous les autres Mollusques connus en ce qu'ils ont l'opercule dextre, comme la coquille et les organes internes. A quelle cause attribuer cette anomalie ? Nous ne saurions le dire et nous

(1) C'est à tort, croyons-nous, qu'on considère la branchie des Pyramidelles comme une branchie droite. En examinant un individu, malheureusement assez mal conservé, de *Pyramidella sp.*, nous avons trouvé toute la partie gauche de la chambre palléale complètement dénudée, et à droite une série de lamelles transversales qui ressemblaient à des lamelles branchiales. Sur la paroi dorsale de la chambre se trouvait un bourrelet longitudinal qui représentait probablement la fausse branchie ; près du côté droit du corps s'apercevait un long conduit qui atteignait le bord du manteau, enfin, entre le conduit et le bourrelet, les lamelles déjà signalées. Si le long conduit représente le rectum, ce qui est fort probable, la branchie des Pyramidelles présenterait les mêmes rapports que celle des Ampullaires et, comme elle, serait une branchie gauche.

croyons que de nouvelles études anatomiques et surtout embryogéniques permettront seules de l'expliquer.

2° *Opisthobranches*. — La plupart des Opisthobranches nus (*Doris, Corambe, Doto, Æolis*, etc.), ou protégés par une coquille (*Actæon, Tornatina, Actæonina*) ont une coquille embryonnaire sénestre, bien qu'ils soient asymétriquement dextres par tous les traits de leur organisation. On ne connaît pas le sens de la spirale operculaire des embryons, mais on sait que l'opercule persiste chez les adultes du genre *Actæon* et qu'il est normalement sénestre. D'ailleurs l'anus est situé du côté droit, dans l'embryon comme chez l'adulte.

Si l'on considère maintenant que le groupe naturel (*Platymalakia* de Ihering, *Euthyneura* de Spengel) auquel appartiennent les Opisthobranches, comprend de nombreuses formes ultra-dextres (*Planorbiidæ*, beaucoup de *Pteropoda*), on aura des raisons très sérieuses pour considérer comme ultra-dextres les embryons des Opisthobranches et pour assimiler à ce point de vue la coquille des Tectibranches à celle des Pyramidellidés.

3° *Pulmonés*. Nous en dirons autant des Pulmonés du genre *Melampus*. Ces Gastropodes, dont l'organisation et la coquille sont dextres, présentent comme les Tectibranches une coquille embryonnaire sénestre (1).

4° *Ptéropodes*. Les *Cavolinia* et les *Cleodora*, dont la coquille déroulée est symétrique, présentent une anomalie remarquable qu'on n'avait pas encore expliquée jusqu'ici : l'anus, en effet, s'ouvre à gauche, tandis que les orifices génitaux sont situés à droite. L'opercule faisant défaut chez l'adulte et la coquille de l'embryon étant symétrique, il était difficile, avec nos connaissances restreintes sur ces animaux, de donner la raison de cette bizarre ano-

(1) Crosse et Fischer, *Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale, Mollusques*, pl. XXXIV, fig. 15.

malie. Toutefois, comme ces animaux ont un système nerveux asymétriquement sénestre (1) il est très naturel de les considérer aussi comme sénestres.

Si nous remarquons d'autre part que l'appareil génital paraît se développer fort tard chez les Mollusques, que le bourgeon primitif ectodermique qui lui donne naissance ne commence à se montrer que peu de temps avant l'éclosion chez les Pulmonés terrestres (2), que l'invagination palléale qui donne le canal excréteur de la Paludine se forme chez l'embryon déjà très-avancé et déjà totalement asymétrique (3), que chez les Ptéropodes, enfin, d'après Fol (4) « le dernier système d'organes qui apparaisse chez le jeune est celui des organes de la génération », nous pouvons conclure, avec quelque vraisemblance, que les organes sexuels sont soumis à des règles d'asymétrie relativement peu étroites, et que, dans le cas des *Cavolinia* et des *Cleodora* notamment, ils ont pu se former à droite alors que l'anus avait été déjà normalement entraîné à gauche.

Cette étude minutieuse étant terminée, quel parti peut-on en tirer pour la solution du problème qui nous occupe sur les relations de l'asymétrie de la coquille et de l'asymétrie interne ?

Comme nous l'avons déjà dit plus haut, Ihering, Pelseneer et Simroth semblent voir dans l'asymétrie de la coquille une conséquence de l'asymétrie externe, quand ils considèrent les Mollusques ultra-dextres comme des formes dont la spire sénestre était primitivement dextre,

(1) P. Pelseneer, *Recherches sur le système nerveux des Ptéropodes* (*Archives de biologie*, T. VII, Pl. IV, fig. 11, 1886).

(2) H. Rouzaud, *Recherches sur le développement des organes génitaux de quelques Gastéropodes hermaphrodites*, p. 34, 1885.

(3) R. von Erlanger, *loc. cit.*, p. 360.

(4) H. Fol, *Etudes sur le développement des Mollusques. 1er Mémoire : Sur le développement des Ptéropodes* (*Arch. zool. expér.* Vol. IV, 1875, p. 170).

et les Mollusques ultra-sénestres comme des animaux dont la coquille, d'abord sénestre, serait progressivement devenue dextre : « Chez les Gastropodes où la coquille enroulée en spirale est formée de tours peu saillants, dit en effet Pelseneer, la « spire » en s'aplatissant davantage a pu finalement *devenir rentrante* et se transformer en un faux ombilic. » Et Ihering ajoute : « On ne rencontrera de coquilles ultra-dextres ou ultra-sénestres que dans les genres ou familles où existent des coquilles planorbiformes. » N'est-ce point dire, en d'autres termes, que l'asymétrie de la coquille aurait été *primitivement* sous la dépendance étroite de l'asymétrie interne, et que, par suite d'une transformation lente et progressive dans la spire, cette concordance aurait été troublée chez les formes ultra-dextres et ultra-sénestres ?

D'où il résulte qu'en admettant, même sans restriction, les idées des auteurs précédents, on arrive à cette conclusion qu'*aujourd'hui*, chez les formes ultra-dextres et ultra-sénestres, il n'y a plus aucune concordance entre l'asymétrie interne et l'asymétrie de la coquille, les premières ayant une coquille parfaitement sénestre, et les secondes une coquille à tous égards dextre. Mais cette conclusion se limite-t-elle bien aux Mollusques actuels et peut-on dire qu'*autrefois* toutes les formes à organisation dextre avaient une coquille dextre et toutes les formes à organisation sénestre une coquille sénestre? Evidemment l'explication donnée par Simroth, Ihering et Pelseneer sur l'aplatissement de la spire est tout à fait sérieuse et s'applique vraisemblablement à bon nombre de formes ultra-dextres (*Lanistes*, *Meladomus*) ou ultra-sénestres (*Pompholyx*), mais s'applique-t-elle bien à toutes? Des Mollusques, en un mot, n'ont-ils pas pu devenir *directement* ultra-dextres, c'est-à-dire avoir une organisation dextre et un tortillon sénestre sans passer par un stade à tortillon dextre? Rien

ne prouve le contraire, tant s'en faut, surtout chez les Ptéropodes où on ne trouve aucune forme à coquille dextre, malgré la présence de nombreuses espèces ultra-dextres. En somme, il serait fort bizarre qu'une discordance aujourd'hui normale n'eût pu exister autrefois, et nous croyons qu'hypothèse pour hypothèse, cette dernière est de beaucoup la plus rationnelle (1).

En considérant l'enroulement de la coquille et le déplacement du sac viscéral comme le résultat de la marche récurrente de la coquille primitivement située sur un côté du corps, Lang a singulièrement exagéré les idées, pour la plupart fort exactes, des auteurs précédents. D'après lui, en effet, c'est la formation de l'asymétrie interne qui nécessite et entraîne l'asymétrie du sac viscéral, si bien que non-seulement l'asymétrie interne doit être de même sens que celle de la coquille, ce qui est souvent exact comme nous venons de le rappeler, mais qu'en outre l'asymétrie de la coquille, au moins embryonnaire, doit être de même sens que l'asymétrie interne.

Or, cette conséquence nécessaire de la théorie de Lang est contraire à la réalité des faits, comme le prouve manifestement l'étude des *Patella*, des *Oxygyrus*, des *Cavolinia* et des *Cleodora*, Mollusques dont la coquille embryonnaire est symétrique comme la coquille adulte. Si les idées de Lang étaient exactes, les *Patella* et les *Oxygyrus*, dont l'asymétrie interne est dextre, devraient, au moins à l'état embryonnaire, avoir une coquille dextre, tandis que les *Cavolinia* et les *Cleodora*, dont l'organisation interne est sénestre, devraient avoir à l'état jeune une coquille sénestre.

(1) C'est à tort qu'on voudrait opposer à notre manière de voir les très curieuses observations de Pelseneer sur la spire operculaire. En dehors de toute hypothèse, ces observations prouvent que l'enroulement de cette spire est inverse de l'asymétrie de l'animal, et non que cet enroulement est toujours inverse de celui de la coquille.

Ainsi se trouve démontrée une fois de plus l'inexactitude de la théorie de Lang sur l'enroulement de la coquille; ainsi se trouvent justifiées, au contraire, les idées de Bütschli, défendues par Erlanger, sur l'*indépendance essentielle qui existe entre l'asymétrie du sac viscéral et l'asymétrie interne.*

Comme Bütschli l'a dit justement, l'asymétrie organique et l'enroulement du sac viscéral sont dus à des causes fort différentes : la première à un arrêt de croissance du côté droit du corps ; la seconde à un mode particulier de croissance du bord antérieur du manteau ; l'asymétrie organique se forme ontogénétiquement la première ; l'asymétrie de la coquille commence à se produire plus tard (*Paludina*), ou même ne se manifeste jamais chez les formes dont la coquille et le sac viscéral restent toujours symétriques.

« On ne saurait nier, ajoute Bütschli (1), qu'il n'y ait une certaine dépendance entre la torsion du sac viscéral et le reste de l'asymétrie, car nous savons que cette dernière est produite par une croissance plus forte d'une certaine région du côté gauche, et que d'autre part, dans l'enroulement hélicoïde du sac viscéral, c'est de même la croissance prédominante du côté gauche du sac viscéral qui joue le principal rôle ». Nous ne nions pas non plus ces relations et nous croyons qu'elles peuvent s'expliquer aisément si l'on admet avec nous que la coquille est restée symétrique pendant toute la durée de déplacement qu'elle a dû effectuer pour prendre sa position en arrière suivant l'axe du corps. Cette coquille, comme nous l'avons montré, a pu dans quelques cas très rares rester dans l'axe, et par conséquent symétrique, mais elle a dû le plus souvent subir *l'influence* du mouvement qui déplaçait vers la droite ou vers la gauche les diverses parties de complexe palléal, et, en s'inclinant du même côté, devenir par conséquent

(1) O. Bütschli, *loc. cit.*, p. 219.

dextre ou sénestre, comme les organes internes. Ainsi pourrait s'expliquer la concordance assez générale qui existe entre l'asymétrie réelle de la coquille et l'asymétrie interne. Mais on voit par là même combien sont faibles les relations qui existent entre les deux sortes d'asymétries ; et, de même que nous voyons des espèces à coquille toujours symétrique être organiquement dextres ou sénestres, on ne doit nullement s'étonner qu'il y ait des animaux dextres à coquilles réellement sénestres, et *vice versâ*.

III. — **Sur la forme ancestrale hypothétique des Mollusques.**

Si nous voulions aborder, ne fût-ce que sommairement, les hypothèses admises ou proposées sur l'origine des Mollusques, nous serions entraînés rapidement bien loin des limites de ce travail ; aussi nous bornerons-nous à signaler ici les deux opinions opposées entre lesquelles se partagent les zoologistes. Les uns, et ils constituent la grande majorité, considèrent les Mollusques comme un groupe à forme ancestrale unique ; les autres, avec Ihering, divisent les Mollusques en deux phylums différents, celui des *Platymalakia* qui se rattacherait aux Vers plats et renferme les Opisthobranches, les Pulmonés et les Ptéropodes, et le phylum des *Arthromalakia* qui se rattacherait aux Vers annelés et qui comprend tous les autres groupes de Mollusques.

Au lieu de nous attarder à exposer les raisons qui nous font considérer les Mollusques comme un groupe à forme ancestrale unique, nous préférons dire quelques mots de cette forme ancestrale hypothétique. La plupart des zoologistes, Spengel et Bütschli notamment, la considèrent comme une forme dibranchiale dont l'organisation serait d'ailleurs extrêmement voisine de celle des *Chiton*.

Il est certain que les *Chiton* présentent des analogies

organiques fort étroites avec les autres Mollusques, surtout avec les Prosobranches primitifs, et on ne saurait contester notamment les vues de Spengel relatives aux homologies qui existent entre les branchies des *Chiton* et celles des Prosobranches diotocardes. Mais comment faire dériver le système nerveux orthoneure ou chiastoneure des autres Mollusques du système nerveux des *Chitonidæ* ou des autres Amphineures ? Le premier, qu'il soit ou non tordu, est toujours caractérisé par une commissure viscérale ventrale par rapport au tube digestif, tandis que la prétendue commissure viscérale des Amphineures, par sa position constamment dorsale, présente un caractère qu'on ne rencontre nulle part ailleurs dans le groupe des Mollusques.

Spengel a signalé cette difficulté sans la résoudre (1). Lang (2) a suivi son exemple ; mais Bütschli (3) et Erlanger (4) ont tenté de tourner la difficulté. Bütschli considère la commissure viscérale des *Chiton* comme constituée par des nerfs palléaux ganglionnaires, qui se réuniraient en arrière comme ceux de l'Haliotide et qui émettraient en outre les nerfs viscéraux. Pour obtenir la forme ancestrale nécessaire à son explication de l'asymétrie des Mollusques, il admet que certains nerfs viscéraux ont dû se réunir au-dessous du tube digestif et constituer ainsi une commissure viscérale proprement dite, analogue à celle de tous les autres Mollusques. Erlanger, d'autre part, prétend que le ganglion viscéral postérieur des Prosobranches est d'abord situé « dorsalement par rapport à l'intestin terminal et que c'est par la suite qu'il vient progressivement se placer au-dessous de ce dernier ». Malheureusement toute

(1) W. Spengel, *loc. cit.*, p. 353.
(2) A. Lang, *loc. cit.*, p. 4.
(3) O. Bütschli, *loc. cit.*, p. 206.
(4) R. v. Erlanger, *loc. cit.*, p. 654.

cette partie du mémoire d'Erlanger manque de clarté et l'on ne comprend pas notamment comment le ganglion viscéral postérieur peut devenir ventral chez un Prosobranche chiastoneure, où la chiastoneurie le ramène nécessairement du côté dorsal. On ne voit pas bien d'ailleurs la portée de cette observation, et l'auteur a oublié de nous dire si, en décrivant comme dorsal le ganglion viscéral postérieur de la Paludine, il a voulu, contrairement à Bütschli, homologuer la commissure de la Paludine avec celle des *Chiton*.

Quoique porté, comme Bütschli, à donner à la commissure viscérale des *Chiton* la signification de simples cordons palléaux, Ihering (1) se tient dans la réserve ; c'est seulement, dit-il, lorsqu'on connaîtra l'innervation des viscères que l'on pourra déterminer où est la commissure viscérale des Amphineures ». Or, les recherches de B. Haller (2) sont largement suffisantes, pour qu'on puisse, à notre avis, émettre une opinion plus formelle : les nerfs viscéraux se détachant, comme les nerfs branchiaux et palléaux, de la commissure viscérale du *Chiton*, cette commissure joue, par conséquent, le même rôle que celle des Prosobranches et fonctionnellement doit lui être homologuée (3). L'homologie morphologique entre les deux commissures serait complète, au même titre que l'homologie physiologique, n'était la position dorsale, par rapport au tube digestif, de

(1) H. v. Ihering, *Sur les relations des Cochlides et des Ichnopodes*, p. 192.

(2) B. Haller, *Die Organisation der Chitonen der Adria* (*Arbeiten zool. Inst. Wien*, T. IV, 1882).

(3) La commissure viscérale des Mollusques commence, en effet, aux ganglions palléaux, et comme telle innerve aussi bien le manteau que les branchies et les viscères. L'étude du système nerveux des Mollusques montre, en effet, que des nerfs palléaux peuvent se détacher de la commissure sur toute son étendue. Les Lamellibranches sont à ce point de vue des types fort caractéristiques, mais il en est de même également chez beaucoup de Gastropodes, sinon chez tous.

la commissure viscérale des *Chiton*. Mais cette différence est d'une importance de premier ordre, et comme nous ne connaissons rien, chez les Mollusques, qui rappelle de près ou de loin une disposition semblable, nous croyons qu'il est inutile de chercher dans les *Chiton* (ou dans les Amphineures) la forme ancestrale du groupe.

D'ailleurs, quand on se rapproche de l'origine des êtres, on trouve que les *Pleurotomariidæ*, Mollusques prosobranches dibranchiaux et très probablement chiastoneures, et d'autres Gastropodes prosobranches turbinés décrits sous les noms génériques douteux de *Trochus* et de *Straparollina*, sont représentés dans le Cambrien inférieur (couches à *Olenellus*) (1), en compagnie de nombreux Ptéropodes. A la même époque, les *Chitonidæ* ne paraissent avoir laissé aucune trace de leur existence, puisque les premières espèces connues datent du Silurien. Dans ces conditions, on se demande s'il est rationnel de considérer ces derniers comme plus voisins de la forme ancestrale, que les Prosobranches.

Les Pleurotomaires, les Ptéropodes et probablement aussi les Pélécypodes (2) étant représentés déjà dans les couches fossilifères les plus anciennes, c'est dire que les vraies formes ancestrales se perdent bien au-delà dans la nuit des temps, qu'elles étaient représentées par des formes nues ou à coquille fort légère, et que dès lors elles nous seront toujours vraisemblablement inconnues. Toutefois, si l'on remonte par induction du présent au passé, et si l'on tient

(1) Voir sur cette question le travail déjà cité de C. Walcott.

(2) Les Pélécypodes du Cambrien inférieur (Couches à *Olenellus*) sont peu nombreux. Walcott (*loc. cit.*, p. 573) cite trois espèces dont une (*Fordilla Troyensis*, Barrande) a toujours été considérée comme douteuse à cause des caractères de son test, qui la rapprochent des Entomostracés ; la deuxième est décrite comme *Modiolopsis prisca* et se rapproche, en effet, des *Modiolopsis*; la troisième n'a pas été génériquement déterminée.

compte d'autre part des affinités nombreuses que présentent les Amphineures (*Chiton, Neomenia*) avec les Mollusques, on peut penser que la forme ancestrale commune aux deux groupes présentait la plupart des caractères que lui ont attribués Bütschli et Spengel, mais que sa commissure viscérale était simplement réduite à deux cordons latéraux qui se sont plus tard réunis au-dessus de l'intestin chez les Amphineures, au-dessous chez les Mollusques. C'est de ces Mollusques primitifs, dibranchiaux et encore parfaitement symétriques, qu'ont dû dériver tous les Mollusques proprement dits, les Amphineures évoluant à part et conservant toujours la symétrie primitive de la forme ancestrale commune.

Conclusions.

1° — Les Mollusques univalves peuvent être considérés comme dérivant tous d'une forme symétrique primitive qui possédait en arrière, symétriquement situés à droite et à gauche de l'anus, des organes pairs (branchies, reins, oreillettes, etc.) groupés en un complexe anal. Nu à l'origine et pourvu d'une commissure viscérale ventrale, ce type primitif se recouvrit bientôt d'une coquille symétrique, conique et dorsale, sous laquelle furent abrités les principaux viscères de l'organisme.

2° — Chez les Mollusques rampants, qui font plus particulièrement l'objet de ce travail, la coquille se développa de plus en plus en hauteur, afin d'accorder à l'animal une protection plus efficace, et finit par se trouver en équilibre instable. Elle dut prendre dès lors une position inclinée, et, pour faire le moins possible obstacle au bon fonctionnement des organes céphaliques et du complexe anal, elle s'inclina latéralement, du côté gauche chez les formes qui plus tard devinrent organiquement dextres, du côté droit chez celles qui devinrent sénestres.

3° — La coquille étant inclinée à gauche, par exemple, et les parties les plus rapprochées du complexe anal se trouvant comprimées, le complexe tout entier se déplaça en avant du côté droit, et la coquille, dont la position latérale était peu favorable aux mouvements, suivit ce déplacement et s'inclina de plus en plus en arrière.

4° — Le déplacement du complexe anal fut produit par un arrêt de croissance qui frappa tout le côté droit du corps, dans un étroit espace immédiatement situé au-dessous du rebord palléal, depuis la bouche jusqu'à la branchie gauche. La croissance continuant normalement du côté opposé, le complexe anal se trouva déplacé à droite, mais il s'arrêta assez en arrière chez les Opisthobranches, un peu plus en avant chez les Pulmonés, et atteignit, chez les Prosobranches, la partie antérieure et dorsale du corps, grâce à un mode particulier de formation de la chambre palléale.

5° — La branchie gauche primitive se trouvant dès lors située à droite chez les Prosobranches, et la branchie droite à gauche, la commissure viscérale devint croisée ou *chiastoneure*. D'ailleurs la branchie droite définitive disparut rapidement chez la plupart des Prosobranches, grâce à l'enroulement dextre de la coquille, et l'anus, d'abord situé sur la ligne médiane, revint sur le côté droit du corps.

6° — Chez les Opisthobranches, les Pulmonés et les Ptéropodes, où le complexe anal se localisa du côté droit, la commissure viscérale resta droite ou orthoneure, mais les besoins de la locomotion ayant néanmoins nécessité le déplacement de la coquille en arrière, la partie gauche du complexe fut fortement comprimée et disparut rapidement sans laisser de trace.

7° — Cependant la coquille primitive, conique et symé-

trique, fut déplacée en arrière et placée dans l'axe du corps, grâce à l'action du muscle columellaire ; dans ce mouvement, le même point du péristome resta inférieur, comprimant le bord correspondant du manteau, et en conséquence entrava dans une certaine mesure la croissance en longueur des parties les plus ventrales de ce bord. Ainsi se forma une coquille symétrique dirigée suivant l'axe du corps et plus ou moins enroulée en spirale.

8° — Dans certains cas la coquille persista ainsi pendant toute la durée de la vie de l'animal ; mais le plus souvent, l'influence du déplacement du complexe se fit sentir sur le manteau et la coquille : cette dernière s'inclina plus ou moins du côté droit, sa bouche comprima le bord correspondant du manteau, rendit asymétrique la croissance en longueur jusqu'alors symétrique, et donna par conséquent naissance à une coquille hélicoïde.

9° — L'asymétrie interne sénestre des animaux eut pour origine l'inclinaison à droite de la coquille conique primitive ; quant à la coquille définitive de ces formes elle fut généralement symétrique ou sénestre.

10° — En résumé, dans la plupart des cas observés jusqu'ici, les coquilles réellement dextres correspondent à des animaux dextres et les coquilles sénestres à des animaux sénestres. Mais chez les animaux dextres comme chez les animaux sénestres on peut trouver, soit une coquille absolument symétrique dès le début de la vie embryonnaire, soit une coquille dont l'asymétrie est inverse de celle de l'animal (animaux ultra-dextres et ultra-sénestres).

11° — En d'autres termes, l'asymétrie de la coquille n'exerce aucune influence sur l'asymétrie interne de l'animal, mais l'asymétrie de l'animal exerce le plus souvent une influence sensible sur l'asymétrie de la coquille. Cette influence est d'ailleurs très légère, et comme il suffit que

la coquille s'incline à droite ou à gauche pour devenir asymétrique, il n'est pas étonnant de constater qu'il existe des Mollusques univalves dont l'asymétrie interne n'est pas de même sens que l'asymétrie externe.

Ainsi peuvent être reconstitués, d'après l'étude comparative de tous les faits connus, les stades progressifs qu'a suivis dans sa formation l'asymétrie des Mollusques univalves. Dans des recherches de cette nature, qui partent du présent pour remonter au passé, une part toujours très grande doit être faite à l'hypothèse, mais l'hypothèse n'est-elle pas le résultat, et souvent la source la plus féconde, d'un grand nombre de travaux scientifiques ? En expliquant, comme nous l'avons fait plus haut, l'asymétrie si bizarre et si compliquée des Mollusques étudiés dans ce travail, nous n'avons pas eu la prétention de transformer des hypothèses en vérité absolues ; nous avons voulu simplement relier par une trame naturelle un vaste ensemble d'observations, et rester dans le vraisemblable toutes les fois qu'il nous était impossible d'établir que nous étions dans le vrai. P.F. et E.L.B.

EXPLICATION DES PLANCHES

Lettres communes

Organes divers. — *a*, anus ; Ao, aorte antérieure ; Br, branchie ; *br*, fausse branchie ; *co*, conduit salivaire ; D, glandes salivaires ; G, conduit génital ; g, orifice génital ; L, pénis ; Le, glande œsophagienne ; M, masse buccale ; O, œsophage ; *o*, otocyste ; R, rectum ; *r*, rein ; *r'*, orifice du rein ; S, péricarde ; *Si*, siphon ; T, trompe ; *t*, tentacule céphalique ; *t'*, tentacule labial ; U, manteau.

Ganglions. — B, ganglion buccal ; C, ganglion cérébroïde ; Cd, ganglion palléal du côté rectal ; Cg, ganglion palléal du côté branchial ; P, ganglion pédieux ; Sb, ganglion sous-intestinal ; Sp, ganglion sus-intestinal ; V^1, ganglion viscéral du côté rectal ; V^2, ganglion viscéral du côté branchial.

Commissures, connectifs et nerfs. — *b'*, commissure buccale; b^1, b^2, b^3, nerfs branchiaux; *c*, commissure cérébroïde; *h*, branche sus-intestinale de la commissure viscérale; *h'*, branche sous-intestinale de la commissure viscérale; *k*, connectif cérébro-buccal; k^1, connectif cérébro-pédieux; k^2, connectif palléo-pédieux; k^3, connectif cérébro-palléal; *m*, grand nerf palléal du côté branchial; *m'*, grand nerf palléal du côté rectal; *o'*, nerf acoustique; *s*, nerfs buccaux; *z*, connectif de la zygoneurie; z^1, anastomose palléale du côté rectal; z^2, anastomose palléale du côté branchial.

PLANCHE I

Fig. 1. — *Lanistes Bolteniana.* — Le plafond de la chambre palléale a été sectionné suivant la ligne médiane dorsale dans la région droite du poumon A, qui se trouve ainsi divisé en deux parties ; les deux lobes du manteau ont été ensuite étalés, l'un à droite et l'autre à gauche. Les hâchures indiquent les parties du plafond palléal qui ont été atteintes par la section — K, expansion palléale droite jouant le rôle de siphon expirateur: E, gaîne du pénis; J, bourrelet dorsal (épiténia de Ihering) qui occupe le plancher de la chambre palléale dans toute sa longueur; Gr, masse recto-génitale; *rd*, rein antérieur ou droit; *f*, soie passant par l'orifice pulmonaire.

Fig. 2, 3 et 4. — *Lanistes Bolteniana.* — Dents radulaires très grossies: Fig. 2, dent médiane; Fig. 3, dent latérale, Fig. 4, les deux dents externes. Nachet, chambre claire, oc. 2, obj. 1.

Fig. 5. — *Chrysodomus contraria.* — Le plafond de la chambre palléale a été sectionné suivant la ligne médiane dorsale et les deux lobes du manteau ont été étalés, l'un à droite, l'autre à gauche.

Fig. 6. — *Chrysodomus contraria.* — La trompe est ouverte en arrière et la cavité antérieure du corps en avant, pour montrer les rapports des glandes salivaires avec les centres nerveux et l'œsophage. F, dilatation œsophagienne.

Fig. 7. — *Chrysodomus contraria.* — Centres nerveux vus du côté ventral pour montrer la position relative des deux otocystes. Les ganglions cérébroïdes ont été séparés sur la ligne médiane.

Fig. 8. — *Fulgur perversum.* — Les centres nerveux antérieurs vus du côté dorsal, dans leur position naturelle.

Fig. 9. — *Fulgur perversum.* — Les centres nerveux antérieurs étalés et vus du côté dorsal, la commissure cérébroïde ayant été coupée et les ganglions cérébroïdes rabattus l'un à droite, l'autre à gauche. Al, artère latérale traversant les triangles latéraux.

PLANCHE II

Fig. 10. — *Chrysodomus contraria.* — Partie postérieure ouverte et étalée de la chambre palléale et de la cavité antérieure du corps.

Fig. 11 — *Chrysodomus contraria.* — Partie antérieure ouverte et étalée de la chambre palléale, de la cavité antérieure du corps et de la partie postérieure de la trompe.

Fig. 12. — *Chrysodomus contraria.* — Les centres nerveux antérieurs étalés et disposés comme dans la fig. 9. — Ap. artère pédieuse; Ab, artère proboscidienne; Al, artère latérale.

Fig. 13. — *Lanistes Bolteniana.* — Cœur et tronc artériels assez fortement grossis. Or, oreillette; Ve, ventricule; Ar, aorte postérieure; Da, dilatation aortique.

Fig. 14. — Partie antérieure très grossie d'un animal de *Triforis*; la branchie et la fausse branchie sont vus par transparence.

PLANCHE III

Fig. 15. — *Ampullaria insularum.* — Animal appliqué par la face pédieuse contre la paroi verticale d'un aquarium et renouvelant l'air de son poumon. D'après nature, mais réduit de moitié. On voit en J le réseau veineux formé par la lame pédieuse qui porte l'opercule.

Fig. 16. — *Ampullaria insularum.* — Animal appliqué par la face pédieuse contre la paroi verticale d'un aquarium, et faisant circuler l'eau à l'intérieur de sa chambre branchiale; K, expansion palléale droite jouant le rôle de siphon expirateur. D'après nature, mais réduit de moitié.

Fig. 17. — *Lanistes Bolteniana.* — Animal dans la même position et remplissant les mêmes fonctions que le précédent. K, expansion palléale droite jouant le rôle de siphon expirateur. D'après nature, grandeur naturelle.

Fig. 18. — *Lanistes Bolteniana.* — Le système nerveux dans ses rapports avec le tube digestif; face dorsale. N, nerfs œsophagiens issus des ganglions buccaux; V, ganglion viscéral impair.

Fig. 19. — *Lanistes Bolteniana.* — Otocyste très grossie. Nachet. chambre claire, oc. 2 obj. 1.

Fig. 20. — *Lanistes Bolteniana.* — Otolithes très grossis. Nachet, ch. claire, oc. 2 obj. 3.

Fig. 21. — *Fulgur perversum.* — Système nerveux dans ses rapports avec l'aorte et le tube digestif.

Note sur l'habitat de l'**Ovula carnea,** Poiret,
par le Rév. R. Boog Watson.

Dans une note publiée récemment, M. P. Fischer (1) fait savoir que l'*Ovula carnea*, Poiret, habite le littoral du golfe de Gascogne (au large d'Arcachon), à une certaine profondeur.

Je puis aujourd'hui ajouter une nouvelle station à la distribution géographique de cette jolie espèce de Mollusque.

Vers 1873, lorsque j'habitais Funchal (Ile de Madère), on m'apporta une cruche, qui, à la profondeur de 100 brasses environ (182 mètres), s'était cassée, ayant été entortillée dans la ligne de fond d'un pêcheur, près de Magdalena, sur la côte méridionale de l'île.

A l'intérieur de la cruche, je trouvai, à l'état vivant, un spécimen de l'*Ovula carnea*, Poiret, ainsi que d'autres espèces intéressantes.

Ce fait prouve que l'extension géographique de ce Mollusque est beaucoup plus considérable qu'on ne le supposait autrefois. R. B. W.

Curiosités bibliographiques. — Le **Catalogue** de la **collection Schlüter,** par P. Fischer.

Le nom de Fr. Schlüter est cité par Mörch (2) et par Herrmannsen (3), qui lui attribuent la paternité d'un

(1) *Journal de Conchyliologie*, vol. XL, p. 77, janvier 1892.

(2) *Catalogus conchyliorum quæ reliquit D. Alphonso d'Aguirra et Gadea, comes de Yoldi*, 1852.

(3) *Indicis generum Malacozoorum supplementa et corrigenda*, 1852.

certain nombre de noms génériques et sous-génériques, contenus dans un Catalogue de sa collection. Les autres auteurs ne paraissent pas l'avoir connu.

J'ai pu récemment me procurer ce rare ouvrage, qui est intitulé : *Kurzgefasstes systematisches Verzeichniss meiner* CONCHYLIENSAMMLUNG *nebst Andentung aller bis jetzt von mir bei Halle gefundenen* LAND- UND FLUSSCONCHYLIEN. *Zur Erleichterung des Tausches für Freunde des Conchyliologie zusammengestellt von* FR. SCHLÜTER, *der naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz correspondirendem und Ehrend-Mitgliede u. s. w.* — Halle, 1838. — In-12, VII, 40 pages.

C'est une simple liste de coquilles, sans descriptions, et dont l'intérêt serait nul si Schlüter n'avait pas proposé un peu plus d'une vingtaine de noms nouveaux, mais tombant presque tous en synonymie.

1. Genre *Helix*. — Sous-genre *Perforatella* (p. 4). Type : *Helix bidentata*, Gmelin. — Cette espèce, comprise dans le sous-genre *Petasia*, Beck, 1837, est le type du genre *Trochiscus*, Held., 1837.

2. Genre *Helix*. — Sous-genre *Plicostoma* (p. 4). Type : *P. intestinalis*, Schlüter, *mss*. Nord-Amérique. — Il est probable que cette coupe a été établie en vue de quelque espèce du groupe *Polygyra*, Say, 1818.

3. Genre *Helix*. — Sous-genre *Planidiscites* (p. 4). Type : *P. anguinalis*, Schlüter, *mss*. Fossile du calcaire de Mansfeld.

4. Genre *Helix*. — Sous-genre *Cernuella* (p. 6). — Sous ce titre l'auteur range seize espèces d'*Helix*, n'ayant d'ailleurs aucun lien de parenté : *H. pisana, variabilis, phalerata, fruticum, carthusianella, incarnata, lurida, leucozona, unidentata, dolopida, cinctella, ciliata, relevata, fulva, aculeata* et *rupestris*.

5. Genre *Helix*. — Sous-genre *Trochula* (p. 7). Trois

espèces : *Helix conica,* Draparnaud ; *H. elegans,* Gmelin ; *H. scitula,* Crist. et Jan. Ce sous-genre correspond aux *Turricula,* Beck, 1837. Nous ferons remarquer qu'il existe un genre *Trochulus,* Humphrey, 1797.

6. Genre *Turbulima* (p. 7). Type : *Helix conoidea,* Draparnaud. — Férussac inscrit l'*H. conoidea* en tête de son sous-genre *Cochlicella,* 1822.

7. Genre *Bulimus.* — Sous-genre *Omphatostyla* (p. 7). Type : *Bulimus ustulatus,* Menke. L'espèce ainsi désignée par Menke (*Synops. Meth. Conchyl.*, p. 27, 1830), est peut-être un *Limicolaria,* Schumacher, 1817.

8. Genre *Bulimus.* — Sous-genre *Oxystyla* (p. 7). Type : *Bulimus undatus,* Bruguière, qui est aussi le type du genre *Orthalicus,* Beck, 1837.

9. Genre *Bulimus.* — Sous-genre *Cylindrina* (p. 7). Type : *Bulimus decollatus,* Bruguière, qui est aussi le type du genre *Rumina,* Risso, 1826.

10. Genre *Achatina.* — Sous-genre *Achatinella* (p. 8). Les *Achatinella* de Schlüter (qui n'ont aucun rapport avec le genre *Achatinella* de Swainson, 1828) comprennent cinq espèces : *A. acicula,* Müller ; *folliculus,* Gronovius ; *unilamellata,* Menke ; *lubricoides,* Schlüter ; *lubrica,* Müller ; appartenant par conséquent aux genres *Cæcilianella,* Férussac (*emend*) ; *Ferussacia,* Risso ; *Leptinaria,* Beck, et *Zua,* Leach.

11. Genre *Odontocyclas* (p. 10). Type *Pupa Kokeili,* Rossmässler. — Le nom proposé par Schlüter doit être accepté de préférence à celui de *Scopelophila,* Albers, 1850.

12. Genre *Valvata.* — Sous-genre *Planella.* Type : *Valvata cristata,* Müller. — On sait que le type du genre *Valvata* est précisément le *V. cristata.* Il n'y a donc pas lieu d'adopter le sous-genre *Planella* de Schlüter, pas plus que

le genre *Gyrorbis*, Fitzinger, 1833, établis pour la même espèce.

13. Genre *Babylonia* (p. 18). Type : *Eburna spirata*, Lamarck. — Ce genre correspond à une partie des *Dipsaccus*, Klein, 1753; et au genre *Latrunculus*, Gray, 1847.

14. Genre *Frondosaria* (p. 20). Schlüter réunit sous ce titre divers *Murex* : M. *inflatus, adustus, elongatus, trunculus, erinaceus*.

15. Genre *Spirillus* (p. 21). Type : *Pyrula spirillus*, Lamarck. — Ce genre avait été déjà proposé par Bolten en 1798 sous le nom de *Tudicla*. Postérieurement à la publication de Schlüter il a été nommé *Pyrella* par Swainson, 1840, et *Spirillus* par Sowerby, 1842. Il n'a aucun rapport avec le genre *Spirilla*, Humphrey, 1797.

16. Genre *Strombella* (p. 22). Huit espèces de *Strombus* sont énumérées dans ce genre, savoir : *S. pugilis, gibberulus, Mauritianus, luhuanus, vittatus, succinctus, troglodytes, urceus*. Gray a proposé un genre *Strombella*, 1857, qui est synonyme de *Volutopsis*, Mörch, 1857.

17. Genre *Binvoluta* (p. 24). Type : *Ovula gibbosa*, Linné. — Les genres *Cyphoma*, Bolten, 1798; et *Ultimus*, Montfort, 1810, créés pour la même espèce, ont la priorité.

18. Genre *Leporolobus* (p. 26). Type : *L. recurvatus*, Schlüter, *mss*. — Le genre est placé entre les *Crepidula* et les *Calyptræa*.

19. Genre *Anodontina* (p. 32). Type : *Unio anodontina*, Lamarck. Amérique du Nord.

20. Genre *Brachydonta* (p. 32). Type : *B. compressa*, Schlüter, *mss*. — Ce genre démembré des *Unio* s'applique à une espèce de l'Amérique du Nord.

Il existe un genre *Brachidontes*, Swainson, 1840, appartenant à la famille des *Mytilidæ*.

21. Genre *Schizostoma* (p. 33). Type *S. radians*, *Schlüter*,

mss. — Cette coupe établie pour un *Unio* de l'Amérique du Nord n'a aucun rapport avec les *Schizostoma*, de Bronn (1835) et de Lea (1842).

22. Genre *Crenodonta* (p. 33). Deux espèces d'*Unio* de l'Amérique du Nord : *U. plicatus*, Say ; et *U. securis*, Deshayes, sont inscrites sous ce nom.

En résumé, le Catalogue de Schlüter, exhumé par Mörch, n'apporte aucun document sérieux à la systématique des Mollusques. Il fait partie de ces publications incomplètes, dans lesquelles quelques savants vont chercher des noms inconnus, destinés à remplacer des appellations scientifiques, appuyées par des diagnoses et des figures d'une valeur incontestable. Il serait donc plus sage de n'en plus parler. P. F.

BIBLIOGRAPHIE

Expéditions scientifiques du **Travailleur** et du **Talisman** pendant les années 1880, 1881, 1882, 1883. — **Brachiopodes**, par **P. Fischer** et **D. P. Œhlert** (1).

Jusqu'à ces dernières années, la Science officielle, en France, avait évité soigneusement de se mêler au mouvement très marqué, qui entraînait les nations étrangères vers les recherches sous-marines et les dragages dans les grands fonds. On eût dit que la bonne dame et ses représentants craignaient de faire naufrage ou tout au moins de s'enrhumer. Il n'en est plus de même aujourd'hui et nous ne pouvons que nous en féliciter.

(1) Paris, 1891, chez G. Masson, éditeur, Boulevard St-Germain, 120. Un volume in-4, publié sous les auspices du Ministre de l'Instruction publique, comprenant 140 pages d'impression et accompagné de VIII planches lithographiées et de gravures sur bois, imprimées dans le texte.

Le *Travailleur* a fait trois Expéditions successives. La première, en 1880, avait pour objectif l'exploration de la fosse du Cap Breton, la recherche, au nord de l'Espagne, de dépressions sous-marines analogues à ce curieux accident géologique du littoral français et l'étude de la faune profonde du Golfe de Gascogne. La seconde, en 1881, avait pour but la comparaison de la faune profonde des côtes océaniques du golfe de Gascogne et de la péninsule Ibérique avec celle de la Méditerranée. Pendant cette campagne, les naturalistes attachés à l'expédition découvrirent, dans le Golfe du Lion, une station où abondaient quelques Brachiopodes de la zone abyssale, qui, jusque-là, n'avaient jamais été recueillis dans la Méditerranée. Pendant la troisième Expédition, effectuée en 1882, les côtes du Portugal, du Maroc, de Madère et des Canaries, situées en dehors de la Méditerranée, ont été étudiées spécialement dans le but d'y retrouver les espèces communes avec cette dernière mer et dont, par conséquent, l'origine devait être très vraisemblablement Atlantique.

L'unique Expédition du *Talisman*, faite en 1883, explora la côte occidentale d'Afrique, de Tanger au Sénégal, les îles du Cap-Vert, les Canaries, les Açores et la mer des Sargasses.

Parmi les résultats importants obtenus par les membres de la Commission dans le cours de leurs explorations, nous relevons deux faits intéressants : le petit nombre des espèces de *Brachiopodes* recueillis dans le cours des quatre Expéditions (21 espèces) et l'énorme quantité des individus répandus sur certains points des mers (1). Les Expéditions

(1) Nous avons, il y a une quarantaine d'années, lors de notre voyage en Corse, constaté dans les parages de Bonifacio, la quantité véritablement remarquable des individus de *Mühlfeldtia truncata*, Linné, qui recouvraient les fragments de roches dragués par les Corailleur Italiens, H. C.

étrangères n'ont pas été beaucoup plus heureuses. Le *Lightning* et le *Porcupine*, dont le champ d'opération était plus vaste, n'ont recueilli que 22 espèces, depuis les îles Færöe jusqu'à la Méditerranée, et le *Blake* 13 espèces seulement, dans la mer des Antilles. Le *Challenger* qui, pendant trois ans, de 1873 à 1876, a opéré des dragages dans les mers les plus importantes du globe, n'a rapporté que 34 espèces de *Brachiopodes*, dont plusieurs avaient été recueillies à de faibles profondeurs. Cette classe d'animaux, si ancienne et si richement développée, aux époques paléozoïques, est donc en décroissance au point de vue du nombre des espèces, mais elle est toujours vigoureuse, et ceux de ses représentants qui subsistent encore, à l'époque actuelle, semblent avoir conservé la force de vitalité et la faculté d'expansion de leurs congénères des temps anciens. Au reste, l'ouvrage posthume de Davidson sur les *Brachiopodes*, ouvrage publié de 1886 à 1888 et très complet, ne mentionne que 130 espèces vivantes, connues dans les mers de l'époque actuelle.

Voici la liste des espèces de *Brachiopodes* rapportées par les naturalistes du *Travailleur* et du *Talisman* : elles ont été recueillies dans la province Lusitanienne, mais onze d'entre elles se retrouvent dans la Méditerranée.

Crania anomala, Müller.

Rhynchonella (*Hemithyris*) *cornea*, P. Fischer.

Dyscolia Wyvillei, Davidson.

Terebratulina caput-serpentis, Linné.

Eucalathis tuberata, G. Jeffreys; *E. ergastica*, P. Fischer et D. P. Œhlert.

Terebratula (*Liothyrina*) *vitrea*, Born.; *T.* (*L.*) *sphenoidea*, Philippi.

Magellania septigera, Lovèn; *M.* (*Macandrewia*) *cranium*, Müller.

Mühlfeldtia truncata, Linné; *M. monstruosa,* Scacchi; *M. echinata,* P. Fischer et D. P. Œhlert.

Platidia anomioides, Scacchi et Philippi; *P. Davidsoni,* E. Deslongchamps; *P. incerta,* Davidson.

Megathyris decollata, Chemnitz.

Neatretia gnomon, Jeffreys (nom générique nouveau, proposé par les auteurs).

Gwynia capsula, King.

Cistella cistellula, Searles Wood.

Discinisca Atlantica, King.

Les recherches modernes ont établi que de nombreuses espèces profondes d'Invertébrés des mers d'Europe se retrouvaient dans les zones similaires des Antilles et de la côte orientale de l'Amérique du Nord, tandis que les faunes superficielles correspondantes étaient très distinctes. Les espèces vivant dans les couches froides du Nord de l'Atlantique se sont propagées peu à peu, par l'action de courants froids, plus ou moins profonds et occupant le fond des mers. Telle est la cause de leur diffusion en Europe et en Amérique. L'ancienne hypothèse de Lovèn semble donc justifiée : elle explique, d'ailleurs, parfaitement l'existence d'une faune profonde, caractérisée par quelques espèces Scandinaves *(Fusus Berniciensis, Sipho Islandicus, Lima excavata,* etc.), que les naturalistes du *Talisman* ont, non sans quelque étonnement, retrouvées jusque sur les côtes du Soudan et qui contrastent singulièrement avec la faune marine superficielle, dont le caractère est intertropical.

Le nouvel ouvrage de MM. Fischer et Œhlert est fort intéressant et les documents qu'il renferme vont contribuer, pour une large part, au progrès de nos connaissances, en ce qui concerne l'Histoire naturelle des *Brachiopodes.* Nous ne pouvons donc faire autrement que de

signaler cette importante publication à l'attention des naturalistes de tous pays. H. CROSSE.

Manual of **Conchology;** structural and systematic. With illustrations of the Species. By **George W. Tryon, Jr.** Continuation by (Manuel de Conchyliologie structurale et systématique. Avec les figures des espèces. Par George W. Tryon Jr. Continué par) **H. A. Pilsbry**. — Parties L (1), LI (2) et LII (3).

Partie L. — Ce fascicule comprend les espèces de la famille des *Lepetidæ*, qui se subdivise en deux sous-familles, celle des *Lepetinæ*, qui renferme le genre *Lepeta* de Gray, le sous-genre *Pilidium* de Forbes, le genre *Propilidium* de Forbes et Hanley, et celle des *Lepetellinæ*, qui ne contient que le genre *Lepetella* de Verrill. L'auteur passe ensuite à l'étude de la grande famille des *Patellidæ*, dans laquelle il admet le genre *Patella* de Linné, comprenant le sous-genre *Patella s. str.* dont le type est le *P. vulgata* et qui renferme les sections *Scutellastra* et *Ancistromesus;* le sous-genre *Helcion* de Montfort, avec les sections *Helcion s. str.* et *Patina ;* le sous-genre *Nacella* de Schumacher, avec les sections *Nacella s. str.* et *Patinella :* le sous-genre *Helcioniscus* de Dall. L'auteur décrit comme forme nouvelle la variété *Vatheleti* du *Patella plumbea*, Lamarck, du Sénégal, et le *P. patriarcha*, espèce du Cap de Bonne-Espérance.

Partie LI. — L'auteur, continuant l'étude du genre

(1) Philadelphie, 1891. Publié par la *Section Conchyliologique de l'Académie des Sciences naturelles* de Philadelphie. Fascicule in-8° de 48 pages d'impression, accompagné de XX planches coloriées.

(2) Philadelphie, 1892. Fascicule in-8° de 48 pages d'impression, accompagné de XX planches coloriées.

(3) Philadelphie, 1892. Fascicule in-8° de 35 pages d'impression, accompagné de XIX planches coloriées.

Patella, s'occupe particulièrement des nombreuses espèces que renferme le sous-genre *Helcioniscus*. Il les classe, géographiquement, en cinq groupes, savoir : espèces Chiliennes ; espèces de Polynésie et de l'Inde-Orientale ; espèces Japonaises et Chinoises ; espèces de la Nouvelle-Zélande et d'Australie ; espèces de l'Afrique Orientale, de la Mer Rouge au Cap avec les îles adjacentes. Les espèces suivantes sont décrites comme nouvelles : *Helcioniscus Boninensis*, de l'île Bonin (N. du Japon) ; *H. Stearnsii*, de la province de Kii (Japon) ; *H. eucosmia*, de la Mer Rouge, du Japon et d'Australie ; *H. melanostomus*, de provenance inconnue.

Partie LII. — A la fin du fascicule précédent et au commencement de celui-ci, M. Pilsbry passe en revue les espèces, malheureusement assez nombreuses, qu'il n'a pu parvenir à identifier, par suite de l'insuffisance des descriptions originales ou faute de documents. Il propose, pour la famille des *Patellidæ*, la classification révisée suivante :

Famille des *Patellidæ*.

I. Sous-famille des *Patellinæ*. Dents latérales du radula au nombre de trois de chaque côté : deux d'entre elles sont antérieures.

1. Genre *Patella*, Linné. Cordon branchial complet. Apex de la coquille situé près du centre.

2. Genre *Helcion*, Montfort. Cordon branchial interrompu en avant. Apex de la coquille antérieur.

II. Sous-famille des *Nacellinæ*. Dents latérales développées, mais au nombre de deux seulement, de chaque côté : une seule est antérieure.

3. Genre *Nacella*, Schumacher. Un sillon épipodial développé sur les côtés du pied. Cordon branchial complet.

4. Genre *Helcioniscus*, Dall. Côtés du pied lisses, sans

aucune trace de sillon épipodial. Cordon branchial interrompu en avant.

Le volume se termine par l'explication des planches et la table alphabétique des matières.

L'auteur y adjoint la Monographie de la petite famille des *Titiscaniidæ*, qui ne renferme que le seul genre *Titiscania* de Bergh, limité lui-même à une seule espèce, le *T. limacina*, Bergh, des Philippines et de Maurice. C'est un Mollusque limaciforme et sans coquille, à radula rhipidoglossiforme et à dent médiane de *Neritopsis*. Il appartient au groupe des *Neritacea* et, plus particulièrement, à la division néritopsoïde de ce groupe.

La Monographie des Patelles, que vient de terminer M. Pilsbry, est assurément et de beaucoup la plus complète qui ait paru jusqu'ici. Elle nous paraît appelée à rendre de grands services aux naturalistes, fort embarrassés souvent pour débrouiller ces formes mal connues et pour arriver à les déterminer sûrement. H. Crosse.

Manual of **Conchology**: structural and systematic. With illustrations of the Species. By **George W. Tryon, Jr.** Continuation by (Manuel de Conchyliologie structurale et systématique. Avec les figures des espèces par George W. Tryon, Jr. Continué par) **H. A. Pilsbry**. — Deuxième série : **Pulmonata**. Parties XXVI (1), XXVII (2) et XXVIII (3).

Partie XXVI. — Nous trouvons, dans ce fascicule, la suite de l'étude des espèces d'*Helix*, comprises dans le dixième groupe des *Papuina*, puis celle des espèces du

(1) Philadelphie, 1891. Publié par la *Section Conchyliologique de l'Académie des Sciences naturelles de Philadelphie*. Fascicule in-8° de 64 pages d'impression, accompagné de XV planches coloriées.

(2) Philadelphie, 1892. Fascicule in-8° de 64 pages d'impression, accompagné de XV planches coloriées.

(3) Philadelphie, 1892. Fascicule in-8° de 33 pages d'impression, accompagné de XVI planches coloriées.

onzième groupe (type : *Helix Moseleyi*, Smith, des îles de l'Amirauté), du douzième (type : *Helix fringilla*, Pfeiffer, des îles Salomon) et du treizième (type : *Helix helicinoides*, Hombron et Jacquinot, des Nouvelles-Hébrides). L'auteur adjoint, avec doute, aux *Papuina* un certain nombre de formes d'*Helix* voisines et habitant le S.-E. de l'Asie, les îles Andaman, Java et Sumatra, telles que l'*Helix Perakensis*, Crosse, de Perak, auquel M. Pilsbry ajoute la nouvelle variété *Subperakensis*, du Tonkin ; l'*H. Wrayi*, Morgan, également de Perak; l'*H. Arfakiensis*, Tapparone Canefri, de la Nouvelle-Guinée ; l'*H. trochalia*, Benson, des Andaman, et quelques autres. Nous trouvons ensuite la section *Albersia*, H. Adams (type : *Helix granulata*, Quoy et Gaimard).

L'auteur passe ensuite au genre *Cochlostyla*, Férussac, si remarquablement développé aux Philippines, et dans lequel il étudie la section des *Chlorœa* d'Albers, avec ses quatre groupes dont les types sont : *C. fibula*, *C. Dryope*, *C. paradoxa*, *C. Thersites*, et dans le deuxième desquels il croit devoir placer le *C. cærulea*, Möllendorff, pourtant bien voisin du *C. reginæ*, qui appartient à la section suivante, celle des *Corasia* d'Albers, subdivisée elle-même en quatre groupes, dont les types sont : *C. lactiflua*, *C. extensa*, *C. reginæ* et *C. virgo*. La troisième section des *Cochlostyla*, celle des *Pfeifferia* de Gray, a pour type le *C. micans* de Pfeiffer.

Partie XXVII. — L'auteur propose la section nouvelle *Leytia*, qui forme la quatrième du genre *Cochlostyla* et dont le type est le rare *C. fragilis*, Sowerby (*Helix Leytensis*, de Pfeiffer). Il passe ensuite à la section 5, celle des *Calocochlea* de Hartmann, dont le type est l'*Helix pulcherrima*, Sowerby, et qui se subdivise en trois sous-sections : *Calocochlea s. str.*; *Axina*, Albers; *Trachystyla*, sous-section proposée comme nouvelle et dont le type est l'*Helix cryptica* de Broderip et sa variété *latitans;* puis à la section 6 nouvelle des

Chromatosphœra (type : *Helix aurata*, Sowerby); puis à la section 7 des *Helicostyla* de Férussac, qui se subdivise en 4 sous-sections, celle des *Pachysphœra* proposée comme nouvelle (type : *Helix sphœrica*, Sowerby); celle des *Orustia*, Mörch (type : *Helix monticula,* Sowerby); celle des *Cochlodryas,* Martens (type : *Helix polychroa,* Sowerby); celle des *Helicostyla s. str.* (type : *Helix mirabilis,* Férussac). M. Pilsbry décrit comme espèce nouvelle le *Cochlostyla peraffinis* et le *C. xanthobasis*, des Philippines.

Partie XXVIII. — Avec ce fascicule, l'auteur entame la section 8 du genre *Cochlostyla,* celle des *Ptychostylus* de Martens, qui ne comprend qu'une seule espèce, d'ailleurs très particulière, le *C. cepoides* de Lea. Il passe ensuite à la section 9, celle des *Helicobulinus* de Broderip, dont le type est le *C. grandis* de Pfeiffer et qui comprend les magnifiques espèces que H. Cuming a rapportées, le premier, en bon état, des Philippines et qu'on connaît sous les noms d'*Helix sarcinosa, H. turgens, H. turbinoides*, etc.; puis à la section 10, celle des *Orthostylus* de Beck (type : *C. bicolorata,* Lea). La livraison se termine par un Index des sous-genres et des sections que renferme le volume VII, qui finit ici. L'auteur annonce, pour la fin du volume suivant, un autre Index, celui des espèces du genre *Helix,* qui sera assurément le bienvenu, car, en présence de l'affluence des nouveautés appartenant à cet énorme genre et du développement qu'il a pris, dans les dix dernières années, les Monographies de L. Pfeiffer, si complètes autrefois, et le *Nomenclator Heliceorum* sont devenus insuffisants. C'est une des preuves les plus évidentes de l'utilité qu'aura pour la science le grand ouvrage entrepris si hardiment par G. Tryon et continué si énergiquement par H. A. Pilsbry, avec le concours dévoué de la Section Conchyliologique de l'Académie des Sciences naturelles de Philadelphie.

H. Crosse.

On the young **Baculites compressus**, Say, by (Sur le jeune Baculites compressus, Say, par) **Amos P. Brown** (1).

M. A. P. Brown a découvert récemment de jeunes spécimens du *Baculites compressus* dans un dépôt crétacé des environs de Deadwood (Dacota sud, Etats-Unis), où on trouvait en outre diverses espèces des genres *Baculites*, *Scaphites* et *Inoceramus*. La longueur des jeunes coquilles varie de 1 à 3 centimètres. En cet état, elles sont remarquables par la présence, à leur sommet, d'un nucléus spiral composé de 2 à 2 1/2 tours de spire enroulés dans un même plan et tangents comme ceux des Ammonites. Les spécimens plus âgés et dépassant 3 centimètres ne montrent plus le nucléus spiral, qui est caduc ou brisé.

M. Brown a déterminé les individus jeunes par l'étude de leurs cloisons et a trouvé tous les stages intermédiaires entre la forme très simple des premières cloisons et celles plus incisées qui caractérisent les adultes.

L'intérêt que présentent les observations du naturaliste américain, au point de vue de la connaissance plus parfaite du genre *Baculites*, s'augmente encore lorsqu'on examine la question de l'évolution des Céphalopodes à coquille déroulée.

Les *Baculites*, loin de représenter la prétendue forme originelle droite des Ammonées, ne sont, au contraire, que des formes enroulées au début et déroulées ultérieurement, comme les *Ancyloceras*, *Hamites*, *Crioceras*, etc. Par conséquent les Ammonées, à ce point de vue, différeraient complètement des Tétrabranches vivants et fossiles, chez lesquels les formes initiales sont droites

(1) Journal *The Nautilus*, vol. V, p. 19, juin 1891.

(*Orthoceras*) et deviennent enroulées ultérieurement (*Nautilus*). Cette seule considération suffirait, à notre avis, pour séparer encore plus nettement les Ammonées des Tétrabranches. P. FISCHER.

Iconographie der **Land**- und **Süsswasser-Mollusken** mit vorzüglicher Berucksichtigung der europäischen noch nicht abgebildeten Arten, von **E. A. Rossmässler.** Vortgesetzt von (Iconographie des Mollusques terrestres et fluviatiles, avec étude particulière des espèces européennes non encore figurées, par **E. A. Rossmässler.** Continué par le) Dr **W. Kobelt**. — Nouvelle suite. — Cinquième volume. — Troisième et quatrième livraisons (1).

Les espèces qui sont décrites et figurées, dans ce double fascicule, appartiennent aux genres *Bythinella*, *Pseudamnicola*, *Belgrandia*, *Bythinia* et *Helix*. Les suivantes sont nouvelles : *Pseudamnicola Euboica*, de l'Eubée; *P. Nebrodensis*, des Madonie, en Sicile; *P. Hessei*, Clessin *ms.*, de Zante; *Bythinia Hellenica*, de Grèce et des îles de l'Archipel; *Helix* (*Iberus*) *Talamonica*, de Monte-Argentaro. Les planches, dessinées par le savant continuateur de Rossmässler, M. le Dr W. Kobelt, sont à la hauteur du texte, dont la correction ne laisse rien à désirer. Les suites à Rossmässler constituent donc, sous tous les rapports, un excellent ouvrage, et les naturalistes qui s'intéressent à la faune malacologique de l'Europe et des autres régions paléarctiques ne peuvent guère s'en passer.

H. CROSSE.

(1) Wiesbaden, chez C. W. Kreidel's Verlag, 1891. Fascicule petit in-4o de 40 pages d'impression, accompagné de X planches coloriées.

On the naturalised forms of **Land** and **Fresh-water Mollusca** in **Australia**. By (Sur les formes de Mollusques terrestres et fluviatiles, acclimatées en Australie. Par) **Chas. T. Musson** (1).

L'auteur étudie les espèces de Mollusques terrestres et fluviatiles, soit européens, soit exotiques, qui, par l'action humaine, volontaire quand il s'agissait d'un aliment, involontaire dans les autres cas, se sont introduites en Australie et dans les grandes terres voisines et ont fini par s'y acclimater. Il en donne la liste, qui s'étend à toute l'Australasie.

Liste des *Mollusques terrestres* et *fluviatiles* étrangers, actuellement acclimatés en *Australasie* :

1. *Limnæa peregra*, Müller. — Hobart-Town, en *Tasmanie* (Tennisson Woods ; Petterd). — A été décrit, par T. Woods, comme espèce nouvelle, sous le nom de *L. Hobartensis* (2).

2. *Limnæa stagnalis*, Linné. — Hobart, en *Tasmanie* (T. Woods). *Nouvelle-Zélande :* Auckland, Christchurch, dans la rivière Avon, où, dit-on, on a introduit ces Mollusques volontairement, en vue de les utiliser pour la nourriture des Truites. — A été décrit, par T. Woods, comme espèce nouvelle, sous le nom de *L. Tasmanica* (3).

3. *Planorbis spirorbis*, Müller. — *Australie Septentrionale* (*in British Museum*) ?

4. *Neritina fluviatilis*, Linné. — *Nouvelle-Zélande* : Rivière Waikare (Kirk).

(1) Sydney, 1890. Brochure in-8° de 14 pages d'impression (*Extr.* du vol. V (Sér. 2) des *Proc. of the Linnean Society of New-South Wales*, 1890).

(2) *Proc. S. R. Tasm.* 1875.

(3) *Proc. S. R. Tasm.* 1875.

5. *Arion ater*, Linné. — *Nouvelle-Zélande :* Dunedin (Hutton); Auckland (Musson).

6. *Arion fuscus*, Müller. — *Nouvelle-Zélande* : Dunedin (Hutton). — Décrit, par Hutton, comme espèce inédite, sous le nom d'*A. incommodus* (1).

7. *Arion hortensis*, Müller. — *Nouvelle-Zélande :* Auckland, très abondant sur les chemins, après la pluie (Musson).

8. *Amalia gagates*, Draparnaud. — *Nouvelle-Zélande :* Ohaupo; Auckland (Musson). *Australie :* Nouvelle-Galles-du-Sud : Tamworth (Musson); Sydney (G. Nevill; Brazier); Gladesville (H. Desne); Victoria : Ballarat (Musson). — Décrit par Tate, en 1880, sous le nom de *Milax Tasmanicus* (2).

9. *Limax agrestis*, Linné. — *Nouvelle-Zélande :* Auckland, Wellington, Nelson, Christchurch, Dunedin, etc. (Hutton). *Australie :* Nouvelle-Galles-du-Sud : Darling Point, près Sydney (G. Nevill); Tamworth (Musson). Victoria : Melbourne (Kershaw). — Décrit, comme nouveau, d'abord, par Hutton, sous le nom de *Limax molestus* (3), puis, en 1880, par Tate, sous celui de *L. Legrandi* (4).

10. *Limax maximus*, Linné. — *Nouvelle-Zélande :* Dunedin (Hutton). *Australie :* Nouvelle-Galles-du-Sud, près Sydney (Brazier) : Victoria : Ballarat (Musson). *Tasmanie :* Hobart (Tate); Launceston (Hedley).

11. *Limax flavus*, Linné. — *Nouvelle-Zélande :* Dunedin; Greymouth (Hutton). *Tasmanie :* Launceston (Hedley).

(1) *Trans. N. Z. Inst.*, XI, p. 331.
(2) *Proc. R. S. Tasm.*, p. 16. 1880.
(3) *Trans. N. Z. Inst.*, XI, p. 331.
(4) *Proc. R. S. Tasm.*, p. 16. 1880.

Australie : Queensland : Brisbane (Hedley) : Nouvelle-Galles-du-Sud : Gladesville ; Summerhill (Brazier) : Victoria : Benalla (Brazier). — Indiqué par Heynemann (1), comme de Sydney, sous le nom nouveau de *Limax Breckworthianus,* et sous le nom ancien de *L. variegatus,* Draparnaud, et par Selenka (2), sous le nom de *L. bicolor*.

12. *Zonites cellarius,* Müller. — *Nouvelle Zélande* : Baie des Iles ; Napier (Hutton) ; Auckland (Musson). *Tasmanie* : Launceston (Petterd). *Australie :* Nouvelle-Galles-du-Sud : Sydney (Brazier) : Victoria : Melbourne (Kershaw). — Décrit comme nouveau, sous la dénomination d'*Helix Sydneyensis*, par Cox (3).

13. *Zonites nitidus,* Müller. — *Nouvelle-Zélande :* Aukland (Musson). *Australie :* Nouvelle-Galles-du-Sud : environs de Sydney (Brazier).

14. *Helix aspersa,* Müller. — *Nouvelle-Zélande :* espèce commune dans presque tous les ports de mer : Apua, dans la Baie des Iles ; Auckland, *var. conoidea* (Musson). *Australie :* Nouvelle-Galles-du-Sud : Dubbo ; Coonamble (Brazier) : Sydney, dans les jardins (*var. tenuior*) : Victoria : près Melbourne. *Tasmanie :* espèce commune près des ports.

15. *Helix nemoralis,* Linné. — *Nouvelle-Zélande :* Auckland (*teste* Hutton) ?

16. *Helix virgata,* Da Costa. — *Australie :* Foul Point, sur la côte N. O. (Richardson) : Nouvelle-Galles-du-Sud : une variété sénestre (*teste* G. Jeffreys) ?

17. *Helix caperata,* Montagu. — *Australie* : Victoria : Melbourne (Kershaw). *Tasmanie* (Petterd, *teste* Hedley).

(1) *In Malak. Bl.* vol. XIV, p. 131-133.
(2) *In Malak. Bl.* vol. XII, p. 105, 173, et XVI, p. 50.
(3) *Mon. Austr. Land-Shells,* p. 9.

18. *Helix pulchella*, Müller. — *Australie :* Nouvelle-Galles-du-Sud : Eastern Creek (Brazier); Sydney, Petersham, etc. (*teste* Musson). *Tasmanie* : Hobart, dans les jardins (Musson). — Décrit par Cox, sous le nom d'*Helix Alexandræ* (1).

19. *Helix acuta*, Müller. — *Australie :* Victoria : Melbourne (Kershaw).

20. *Helix similaris*, Férussac. — *Australie* : Nouvelle-Galles-du-Sud : Sydney, dans les jardins (Musson).

Sur les 20 espèces précitées, 19 sont d'origine européenne. Une seule est exotique, par rapport à l'Europe : c'est l'*Helix similaris*, Férussac, qui a dû, selon toute apparence, être importée, involontairement, avec des plantes de l'île Maurice. Le mémoire de M. Musson est intéressant, car il nous fait connaître les limites exactes dans lesquelles, à l'époque où nous vivons, les Mollusques européens ont pu s'acclimater, en Australie et dans les grandes terres voisines, et, de plus, il nous apprend que certaines de ces espèces, prises à tort pour des espèces nouvelles, ont reçu de nouveaux noms, qui devront, nécessairement, passer en synonymie. H. Crosse.

Marine Shells of South Africa. A Catalogue of all the known species, with references to figures in various works, descriptions of new species, and figures of such as are new, little known, or hitherto unfigured. By (Coquilles Marines de l'Afrique méridionale. Catalogue de toutes les espèces actuellement connues, comprenant les références aux figures des divers ouvrages, les descriptions des espèces nouvelles et les figures de ces dernières, ainsi que de celles qui sont peu connues ou

(2) *Mon. Austr. Land Shells*, p. 61.

qui n'ont pas été représentée jusqu'ici. Par) **G. B. Sowerby** (1).

En 1848 et dans un ouvrage justement estimé (*Sudafrik. Mollusken)* le Dr Krauss nous a fait connaître un certain nombre de Mollusques de l'Afrique méridionale, région médiocrement explorée avant lui et qui n'était représentée dans les collections que par quelques espèces seulement. M. Sowerby, depuis quelques années, a reçu de ces contrées, et particulièrement de Port Elisabeth, des envois conchyliologiques considérables, qui lui ont permis de publier, en 1886 (2) et en 1889 (3), trois Mémoires intéressants, augmentant de beaucoup le chiffre des espèces connues et contenant de nombreuses descriptions de formes nouvelles. Grâce à ces communications et à un examen approfondi des riches collections du *British Museum* et de la collection spéciale faite à Port Elizabeth, par M. Bairstow, et récemment offerte par lui à l'Université d'Oxford, l'auteur nous donne un Catalogue très complet des Mollusques marins de l'Afrique méridionale. Ce Catalogue, qui, sous le rapport du nombre des espèces citées, laisse loin derrière lui le travail de M. Krauss et qui a l'inestimable avantage d'avoir été fait à l'aide de matériaux de provenance authentique, comprend 740 espèces : 67 d'entre elles vivent également dans les mers d'Europe, fait curieux que l'auteur a déjà signalé dans ses précédents Mémoires; 340 se retrouvent dans d'autres mers ; 323 paraissent localisées sur les côtes de l'Afrique méridionale.

Les espèces suivantes sont décrites comme nouvelles et figurées : *Murex* (*Ocinebra?*) *Crawfordi, M.* (*O.*) *Babingtoni;*

(1) Londres, 1892, chez Sowerby, 121, Fulham Road. S. W. Un volume grand in-8, cartonné, comprenant 89 pages d'impression et accompagné de 5 planches lithographiées. Prix : 15 fr. 50 cent.

(2) *Journal of Conchology*, vol. V, p. 1, janvier 1886.

(3) *Journal of Conchology*, vol. VI, p. 6 et p. 147, 1889.

Defrancia Ponsonbyi; Mitromorpha volva; Cominella semisulcata; C? sulcata; Nassa Crawfordi; Ancilla pura; Turbinella truncata; Marginella electrina; Columbella Capensis, C. Algoensis; Syrnola Capensis; Turbonilla argentea, T. lævicostata, T. tegulata; Eulima Langleyi; Cingulina acutilirata; Diala infrasulcata, D. dubia; Aclis tenuistriata; Cerithium foveolatum; Miralda crispa; Auriculina lucida; Rissoa (Alvania) argentea, R. (Cingula) Capensis; Calliostoma Farquhari; Solariella fusco-maculata; Clanculus Waltonæ; Gibbula biporcata; Cyclostrema rotundata, C. inflata, C. planulata; Leucotina elongata; Mactra Capensis; Tellina (Macoma) Crawfordi, T. (M.) Rousi; Donax bipartitus; Meroe ovalis; Petricola Ponsonbyi; Felania subradiata; Cardita elata; Carditella rugosa; Neocardia (genre nouveau, très remarquable par l'exagération de l'inéquilatéralisme de sa forme) *angulata*.

Il est assurément bien bizarre de retrouver, dans les mers lointaines qui baignent l'extrémité sud du continent africain, des Mollusques aussi franchement méditerranéens que les *Triton cutaceus, T. nodifer* et *T. olearius*; que les *Ovula carnea* et *O. spelta*; que l'*Arca (Barbatia) scabra*. Mais cet habitat paraît être bien réel, si étrange qu'il soit, en apparence, et il convient de s'incliner devant la réalité des faits.

La nouvelle œuvre de M. Sowerby vient augmenter le nombre, malheureusement trop restreint, des bons catalogues locaux: elle fait honneur à son auteur, qui, fidèle à ses traditions de famille, en a lui-même dessiné et lithographié les planches.

H. Crosse.

JOURNAL

DE

CONCHYLIOLOGIE

1er Juillet 1892.

A propos de l' " Asymétrie des Mollusques univalves ",

Par Paul Pelseneer.

Dans un récent travail sur ce sujet, MM. P. Fischer et E. L. Bouvier ont défendu l'idée de « l'indépendance essen-« tielle qui existe entre l'asymétrie du sac viscéral et « l'asymétrie interne » (1). D'autre part, ils ont mis en doute (2) l'application générale de l'explication par « hypertrophie » des formes dextres à enroulement sénestre et *vice versa*. Enfin, ils me rangent, avec une certaine restriction (3), parmi les adversaires de l'idée ci-dessus indiquée, et interprètent certains de mes travaux de façon à y voir que, pour moi, « l'asymétrie de la coquille aurait été primitivement sous la dépendance étroite de l'asymétrie

(1) Fischer et Bouvier. Recherches et considérations sur l'asymétrie des Mollusques univalves, *Journ. de Conchyl.*, t. XXXII (Avril 1892), p. 197.

(2) *Ibidem*, p. 195.

(3) *Ibidem*, p. 188 : « Cette opinion...... a trouvé dans Simroth, dans Ihering, dans Pelseneer, des défenseurs aussi autorisés, quoique moins affirmatifs ».

interne » (1), et que cette asymétrie de la coquille serait « une conséquence de l'asymétrie interne » (2).

Comme je n'ai pas eu, jusqu'ici, l'occasion d'exprimer mon opinion sur cette question de l'asymétrie des Gastropodes, je profite de ce qu'elle se présente ici pour dire nettement, en quelques mots, ma manière de voir sur les points spéciaux visés plus haut.

I. — Le sens de l'enroulement du sac viscéral (et de la coquille qui la recouvre), et le sens de l'asymétrie d'organisation interne sont évidemment indépendants, en ce sens que ces deux asymétries sont produites concurremment dans le développement, *sans que l'une soit la cause de l'autre*. Mais, d'un autre côté, il y a un rapport entre le sens de l'enroulement de la coquille et le sens de la torsion qui cause l'asymétrie d'organisation ; ce rapport est direct et *constant*, l'explication par hyperstrophie [acceptée en principe par MM. Fischer et Bouvier (3)] étant admise pour *toutes* les exceptions apparentes.

II. — Les deux cas principaux où MM. Fischer et Bouvier voient un obstacle à cette explication par hyperstrophie (4), sont fournis par les *Atlanta* et les *Cavoliniidæ*.

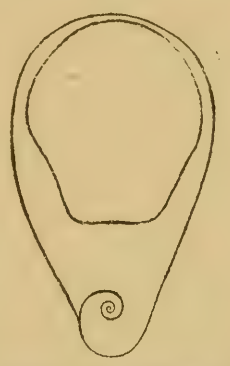
1° *Atlanta*. — Pour tous les auteurs qui ont écrit jusqu'ici sur la matière [MM. Bouvier et Fischer compris (5)], les *Atlanta*, Hétéropodes dextres, ont un opercule à spire également *dextre*. — Cette « exception » à la règle que la spire operculaire est inverse de celle de la coquille, n'avait pu me laisser indifférent. Aussi, par une coïncidence comme il en arrive, au moment même où MM. Bouvier et Fischer faisaient paraître leur mémoire, je publiais une

(1) *Ibidem*, p. 195.
(2) *Ibidem*, p. 194.
(3) *Ibidem*, p. 195
(4) *Ibidem*, p. 192 et suiv.
(5) *Ibidem*, p, 145 et 192.

courte note sur « lo'percule des Hétéropodes » (1), dont j'extrais les quelques lignes suivantes et la figure y jointe :

« Le fait de la dextrorsité de la spire operculaire, chez *Atlanta*, devait donc paraître inexplicable et être mis en doute. C'est pourquoi j'ai examiné l'opercule, en place, des diverses espèces d'*Atlanta* que j'ai pu étudier.

J'ai constaté que, vu par sa face libre, l'opercule y présente parfaitement une spire sénestre ; c'est ce que montre la figure ci-jointe, qui se rapporte à une grosse espèce (*A. Peroni*) ; deux autres formes, plus petites, que j avais également à ma disposition, ont montré la même chose ».



Opercule de l'*Atlanta Peroni*, vu par sa face libre, × 30 ; la ligne pointillée représente le contour de la surface d'insertion.

« Il n'y a donc pas de doute que les figures de Souleyet représentent les opercules vus par leur face d'insertion. Les Hétéropodes ne constituent par conséquent pas une exception, et l'on peut affirmer que dans tous les Gastropodes (Ptéropodes compris) à opercule spiralé, celui-ci est enroulé dans le sens opposé à l'enroulement du Mollusque. »

2° *Cavoliniidæ.* — D'après MM. Bouvier et Fischer, ces Gastropodes sont sénestres (2).

Or, ils sont parfaitement *dextres*, comme les *Limacinidæ*. En effet :

A. — Si l'anus est à gauche de la ligne médiane, l'orifice génital hermaphrodite et le pénis sont à droite ; l'osphra-

(1) Pelseneer, L'opercule des Hétéropodes, *Proc.-Verb. Soc. Malacol. Belg.*, avril 1892.

(2) Fischer et Bouvier, *loc. cit.*, p. 196 : « Les *Cavolinia* et les *Cleodora*, dont l'organisation est sénestre » ; *Ibidem*, p. 194 : « Ces animaux (*Cavolinia* et *Cleodora*), ont un système nerveux asymétriquement sénestre ».

dium est innervé par la moitié *droite* de la masse ganglionnaire viscérale (= ganglion supra-intestinal);

B. — Quant à la position de l'anus, qui semble une « bizarre anomalie », elle s'explique parfaitement par la torsion spéciale qui s'est produite chez ces animaux et dont on peut résumer ainsi la nature :

« Les *Cavoliniidæ* sont des *Limacinidæ* dont la partie » postérieure (la région céphalique étant fixe) a exécuté » une rotation de 180° autour de l'axe longitudinal, ce qui » amène l'anus (dorsal et à droite chez les *Limacinidæ*) au » côté ventral et à gauche. »

La preuve de cette torsion se trouve dans le tour presque complet que le conduit génital fait autour de l'œsophage (axial) resté fixe (1).

Si maintenant on considère les *Cavoliniidæ* (ce qui n'a pas encore été fait jusqu'ici) au point de vue de l'étude de la torsion des Gastropodes, on trouve qu'ils sont très importants et démonstratifs : ce sont les seuls qui, ayant subi la torsion des Gastropodes (conduisant l'anus et l'ouverture palléale, primitivement ventraux et postérieurs — : Céphalopodes, Amphineures, Gastropodes au commencement du développement —, dorsalement et en avant) ont été soumis à une seconde torsion *en sens inverse*, exactement équivalente, replaçant l'ouverture palléale et l'anus dans leur position ventrale primitive.

L'apparente asymétrie sénestre du système nerveux des *Cavoliniidæ* est due à cette même seconde torsion, qui a

(1) Voir Boas, *Spolia atlantica*, *Vidensk. Selsk. Skr.*, 6 Række naturvid. og math. Afd. Bd. IV, fig. A,B,C, p. 21 ; — P. Pelseneer. Report on the *Pteropoda*, Anatomy, *Zool. Challenger Expedit.* part. LXVI, pl. II, fig. 1. — Comme ces ouvrages sont peu répandus, on pourra trouver les figures citées reproduites dans : Lang, Lehrbuch der vergleichenden Anatomie, p. 653 et 770.

entraîné le ganglion viscéral médian (fusionné au ganglion viscéral de droite, chez les *Limacina*) vers la gauche, où il s'est soudé au ganglion viscéral de ce côté.

Ainsi disparaissent deux des principaux obstacles à l'explication par « hyperstrophie » des formes à spire inverse de l'asymétrie d'organisation et non inverse de la spire operculaire. J'ai donc tout lieu de maintenir ce que j'ai dit en tête de cette note :

1° Que le sens d'enroulement du sac viscéral et le sens de l'asymétrie d'organisation des Gastropodes sont en rapport constant, et qu'un Gastropode à enroulement sénestre représente le *situs inversus viscerum* du même animal à enroulement dextre;

2° Que la spire operculaire est toujours inverse de la spire du sac viscéral et de la coquille.

P. S. — J'ajouterai quelques mots à cette note : 1° pour rectifier une assertion de Keferstein citée dans le Mémoire de MM. Fischer et Bouvier (p. 140): les *Eledone* n'ont pas deux canaux déférents, le «deuxième» n'est qu'une deuxième jonction du spermiducte au cœlome, qui existe aussi chez les *Sepia*. Les Céphalopodes oigopsidés femelles, ont tous deux oviductes. Les *Nautilus* des deux sexes montrent un rudiment de conduit génital gauche ; 2° pour faire remarquer que parmi les Opisthobranches, le genre *Actæonia*, Quatrefages, présente un anus terminal médian et un orifice génital à gauche, d'où le nom spécifique du type (*A. senestra*).

P. P.

Sur l'enroulement des **Mollusques univalves**,

Par P. Fischer et E. L. Bouvier.

Dans une note (1) ayant trait au Mémoire que nous avons publié sur l'asymétrie des Mollusques (2), M. Pelseneer admet avec nous que « le sens de l'enroulement du sac viscéral (et de la coquille qui le recouvre) et le sens de l'asymétrie d'organisation interne sont évidemment indépendants en ce sens que ces deux asymétries sont produites concurremment dans le développement, *sans que l'une soit la cause de l'autre* ». Mais il ajoute d'autre part, et pense avoir démontré « que le sens d'enroulement du sac viscéral et le sens de l'asymétrie d'organisation des Gastropodes sont en rapport constant, et qu'un Gastropode à enroulement sénestre représente le *situs inversus viscerum* du même animal à enroulement dextre. » Et croyant que « les deux cas principaux » où nous voyons « un obstacle à cette explication par hyperstrophie (3) sont les *Atlanta* et

(1) P. Pelseneer. — A propos de l'« Asymétrie des Mollusques univalves ». (*Journal de Conchyliologie*, vol. XL.).

(2) P. Fischer et E. L. Bouvier. (*Journal de Conchyliologie*, vol. XL, p. 117, 1892).

(3) Pour donner au lecteur une idée exacte de l'*hyperstrophie*, il est nécessaire de rappeler que certains Gastropodes à organisation dextre ont une coquille sénestre (*Ampullariidæ* du genre *Lanistes*) et que d'autres à organisation sénestre ont une coquille dextre (*Choanomphalus*). Contrairement à ce qu'on observe chez les autres Gastropodes, il y aurait chez ces animaux rapport *inverse* entre l'asymétrie interne et l'asymétrie de la coquille. Mais Ihering, Simroth et Pelseneer considèrent les coquilles de ces animaux comme *hyperstrophes*, c'est-à-dire comme réellement dextres (ultra-dextres) dans le premier cas, comme réellement sénestres (ultra-sénestres) dans le second; à la faveur de cette hypothèse, ils concluent que chez tous les Gastropodes il y a un rapport *direct et constant* entre l'asymétrie interne et l'asymétrie de la coquille. Pour donner un exemple précis d'hyperstrophie, nous rappellerons ce que dit Ihering au sujet des coquilles de *Lanistes* : « Ces coquilles ne sont pas sénestres, observe-t-il, mais ultra-dextres! Si la spire d'un *Ampullaria* dextre se raccourcit de plus en plus, il en résulte finalement la coquille planorbiforme des *Ceratodes* ; et si le même processus continue encore, la spire se développe au côté opposé. »

les *Cavoliniidæ* », il se livre à une intéressante étude sur les animaux de ces deux groupes.

Avant de discuter la conclusion fondamentale de M. Pelseneer, sur « le rapport direct et constant » qui existerait, d'après lui, entre le sens d'enroulement de la coquille et le sens de l'asymétrie interne, nous tenons à faire remarquer que nous n'avons jamais considéré les *Atlanta* et les *Cavoliniidæ* comme des cas où l'on pourrait voir « un obstacle à l'explication par hyperstrophie », et que c'est à tort que M. Pelseneer nous attribue cette opinion.

Dans notre mémoire sur l'asymétrie des Mollusques univalves, les *Atlanta* et les *Cavoliniidæ* sont rangés à côté des *Pyramidellidæ*, des Opisthobranches et de certains Pulmonés, parmi les formes en apparence aberrantes qui n'avaient pas été étudiées jusqu'ici, et que nous avons tenté d'expliquer en nous appuyant, soit sur les observations de M. Pelseneer, soit sur les nôtres ou sur celles d'autres observateurs.

Ce qui nous avait frappé dans les *Atlanta*, c'était le sens d'enroulement de la spire operculaire que nous croyions dextre comme la coquille, d'après le dire de plusieurs observateurs; et dans les *Cavolinia*, c'était la position anormale de l'anus par rapport aux orifices génitaux. Mais en quoi notre explication de l'anomalie des *Cavoliniidæ*, et en quoi aussi le sens de la spire operculaire des *Atlanta*, pouvaient-ils nous servir d'arguments pour ou contre l'hyperstrophie?

En donnant une explication, qui nous paraissait rationnelle, de la position de l'anus dans les *Cavolinia*, nous pensions simplement rendre compte d'une anomalie ; et en attirant l'attention sur l'opercule des *Atlanta*, nous ne songions guère à l'hypertrophie, les observations de M. Pelseneer prouvant seulement, d'après nous, « que l'enroulement de la spire operculaire est inverse de l'asymétrie de

l'animal, et non que cet enroulement est toujours inverse de celui de la coquille. »

Ceci établi, voyons maintenant si les recherches et les considérations nouvelles de M. Pelseneer sur les *Atlanta* et les *Cavoliniidæ* permettent de conclure, comme le croit leur auteur, qu'il existe un *rapport direct et constant* entre le sens d'enroulement de la coquille et l'asymétrie du sac viscéral.

Commençons par les recherches de M. Pelseneer sur les *Atlanta*.

En rappelant, d'après Souleyet et Woodward, que les *Atlanta* « diffèrent de tous les autres Mollusques connus en ce qu'ils ont l'opercule dextre, comme la coquille, et les organes internes », nous avons signalé une anomalie qu'il nous fut impossible d'infirmer, l'opercule de tous les *Atlanta* que nous possédions étant détaché de l'animal.

Plus heureux que nous, M. Pelseneer a pu étudier en place l'opercule de plusieurs espèces d'*Atlanta* et, en constatant que l'opercule « vu par sa face libre, présente une spire parfaitement sénestre », il a fait disparaître l'anomalie citée plus haut. Et c'est alors qu'il affirme « que dans tous les Gastropodes (Ptéropodes compris) à opercule spiralé, celui-ci est enroulé dans le sens opposé à l'*enroulement de l'animal* ».

Mais cette conclusion n'est pas légitime, car elle suppose résolu le problème qu'il faudrait résoudre. N'oublions pas, en effet, que ce problème n'existerait pas, si, chez tous les Gastropodes, l'enroulement de la coquille était de même sens que l'asymétrie interne, et qu'il s'agit précisément de savoir si, chez toutes les formes où cette concordance ne paraît pas exister, il s'est produit à un moment donné des phénomènes d'hyperstrophie qui ont simplement dissimulé la concordance.

Pour rester dans les limites de l'observation, M. Pelseneer aurait dû dire, comme nous l'avons dit nous-mêmes, « que dans tous les Gastropodes à opercule spiralé, celui-ci est enroulé dans le sens opposé à l'*asymétrie organique de l'animal* », quel que soit d'ailleurs le sens d'enroulement de l'animal et de la coquille qui l'abrite.

Mais en concluant que, dans tous les Gastropodes à opercule spiralé, celui-ci est enroulé dans le sens opposé à l'*enroulement de l'animal* et par conséquent à l'enroulement de la coquille, M. Pelseneer admet *que le sens de l'enroulement est le même que celui de l'asymétrie organique,* principe qu'il s'agit précisément de démontrer.

Pour être plus précis et plus clair, étudions des Mollusques bien caractéristiques, les *Spirialis* par exemple. Ces animaux ont un enroulement sénestre et une organisation dextre. En observant que l'opercule de ces animaux est sénestre, M. Pelseneer a le droit de conclure que l'opercule des *Spirialis* est enroulé dans le sens opposé *à l'asymétrie organique*. Mais en concluant que l'opercule de ces Mollusques est enroulé dans le sens opposé *à l'enroulement de l'animal*, M. Pelseneer admet que l'animal est hyperstrophe ou ultra-dextre, et c'est là ce qu'il faudrait avant tout démontrer.

Si l'on avait pu établir un rapport constant entre le développement de l'opercule et celui de la coquille, la conclusion de M. Pelseneer pourrait être légitime ; mais on sait que ces deux pièces solides se développent sans aucun rapport, et rien ne permet dès lors, au moins dans l'état actuel de nos connaissances, de considérer le sens de la spire operculaire comme toujours inverse de l'enroulement de la coquille.

L'étude des *Cavoliniidæ* se rattache encore moins directement à la question qui nous occupe.

Dans nos « Recherches et considérations sur l'asymétrie des Mollusques univalves », nous nous étions servis des *Cavoliniidæ* et de tous les Gastropodes, qui ont comme eux une coquille symétrique, pour rejeter l'hypothèse de Lang sur la dépendance étroite qui devrait exister, d'après cet auteur, entre l'asymétrie organique et celle de la coquille. « Si les idées de Lang étaient exactes, disions-nous, les *Patella* et les *Oxygyrus*, dont l'asymétrie interne est dextre, devraient au moins, à l'état embryonnaire, avoir une coquille dextre, tandis que les *Cavolinia* et les *Cleodora*, dont l'organisation interne est sénestre, devraient avoir, à l'état jeune, une coquille sénestre. »

Ce raisonnement nous paraît irréprochable et conduit évidemment aux mêmes conclusions si l'on admet, avec M. Pelseneer, que les *Cavolinia* sont réellement dextres, et non sénestres, comme nous les avons considérés (1).

Mais M. Pelseneer se place à un autre point de vue et ne s'occupe que de la position anormale de l'anus dans les *Calvoliniidæ*. Après avoir considéré ces animaux comme des Mollusques dextres, parce que leur orifices sexuels sont situés à droite, il rend compte de la position de l'anus en disant que « les *Cavoliniidæ* sont des *Limacinidæ* dont la partie postérieure (la région céphalique étant fixe) a exécuté une rotation de 180° autour de l'axe longitudinal ; ce qui amène l'anus (dorsal et à droite chez les *Limaciniidæ*) au côté ventral et à gauche. » Nous ne faisons aucune difficulté pour reconnaître que cette explication est plus rationnelle que la nôtre qui reposait, comme on sait, sur le développement tardif de l'appareil génital.

(1) Les *Cavolinia* sont-ils en réalité des formes vraiment dextres, comme les considère M. Pelseneer, et ne serait-il pas plus exact de dire que ce sont des Ptéropodes dont l'animal primitivement dextre est devenu en

« Si maintenant, ajoute M. Pelseneer, on considère les *Cavoliniidæ* au point de vue de l'étude de la torsion des Gastropodes, on trouve qu'ils sont très importants et démonstratifs : ce sont les seuls qui, ayant subi la torsion des Gastropodes (conduisant l'anus et l'ouverture palléale, primitivement ventraux et postérieurs, dorsalement et en avant) ont été soumis à une seconde torsion en sens inverse, exactement équivalente, replaçant l'ouverture palléale et l'anus dans leur position primitive. »

Si c'est au point de vue de l'influence que le déplacement de l'anus exerce sur l'asymétrie interne, nous considérerons très volontiers, avec M. Pelseneer, les *Cavoliniidæ* comme « très importants et démonstratifs. » Mais les mêmes phénomènes ne sont au contraire ni importants ni démonstratifs, dans la question de l'hyperstrophie, ou s'ils ont une importance quelconque dans cette question, c'est pour montrer que l'asymétrie organique peut se modifier dans les sens les plus différents sans influer en rien sur l'enroulement de l'animal, dont la coquille reste constamment symétrique.

En écrivant notre mémoire sur l'asymétrie des Mollusques univalves, nous ne voyions nullement la possibilité de nous servir des formes symétriques pour étudier les rapports qui pourraient exister entre l'enroulement du sac viscéral et l'asymétrie interne. Nous ne la voyons pas davantage aujourd'hui, mais nous croyons toutefois que l'existence des Gastropodes à coquilles toujours symétriques, n'est pas sans présenter un certain désaccord avec la loi du « rapport direct et constant » que M. Pelseneer considère comme générale. Admettons un instant qu'un

partie sénestre par le déplacement de l'anus et de la chambre palléale ? Le lobe palléal, l'organe olfactif, l'anus, le ganglion viscéral médian, qui sont placés à droite chez *Limacinidæ*, se montrent à gauche chez les *Cavolinia*, qu'on doit considérer dès lors comme des *Limacinidæ* devenus symétriques et en partie sénestres.

tel rapport existe entre l'enroulement du sac viscéral et l'asymétrie organique, que devient ce rapport quand la coquille n'est ni enroulée, ni asymétrique? Toujours l'asymétrie interne est dextre ou sénestre, mais les coquilles ne sont pas toujours enroulées : il en est de symétriques, et en admettant que le rapport soit constant pour toutes les autres, il ne l'est certainement pas pour celles-ci.

En résumé, la question de l'hypertrophie se pose de la manière suivante :

Existe-t-il, oui ou non, un rapport direct et constant entre le sens d'enroulement du sac viscéral (et par conséquent de la coquille) et le sens de l'asymétrie d'organisation des Gastropodes? Ou en d'autres termes les Gastropodes (ainsi que les Ptéropodes) dont l'organisation est dextre ont-ils une coquille enroulée à droite, et ceux dont l'organisation est sénestre ont-ils une coquille enroulée à gauche?

Si, à l'exemple de Ihering, de Simroth et de Pelseneer, nous considérons comme hyperstrophes tous les Gastropodes où ce rapport paraît ne pas exister, si avec eux nous appelons ultra-dextres les coquilles sénestres dont l'animal est dextre, et ultra-sénestres les coquilles dextres dont l'animal est sénestre, le problème est évidemment résolu, et l'on peut dire avec les auteurs précédents que l'asymétrie de la coquille est toujours de même sens que l'asymétrie organique.

Mais l'explication par hyperstrophie est avant tout hypothétique, car rien ne prouve que tous les animaux dextres à coquille sénestre ont eu une coquille primitivement dextre, et que tous les animaux sénestres à coquille dextre ont eu une coquille primitivement sénestre.

Même en admettant l'hyperstrophie pour un certain

nombre de formes on peut arguer contre l'hypothèse précédente : 1° la forme du sac viscéral et de la coquille dans les formes ultra-dextres et ultra-sénestres ; 2° l'absence de coquilles dextres dans les groupes de Ptéropodes où l'on trouve de nombreuses formes que les auteurs précédents considèrent comme ultra-dextres.

En effet, si certains Gastropodes sont ultra-dextres, c'est-à-dire s'ils présentent une coquille sénestre avec un animal dextre, on ne voit pas bien pourquoi d'autres formes dextres n'auraient pas eu le pouvoir de fabriquer *toujours*, comme les espèces ultra-dextres le font *aujourd'hui*, des coquilles sénestres. — D'un autre côté si, comme le fait remarquer Ihering, on doit toujours trouver des formes à coquille dextre dans les groupes où existent des espèces ultra-dextres, il y a peu de chances pour qu'on puisse considérer les Ptéropodes à organisation dextre et à coquille sénestre *(Limacinidæ)* comme hyperstrophes, puisqu'on ne connaît pas de formes à coquille dextre dans la classe des Ptéropodes.

Tels sont les arguments que nous avons invoqués, et que nous invoquons encore aujourd'hui, contre la généralité de l'hypothèse par hyperstrophie.

Les arguments présentés par M. Pelseneer en faveur de cette hypothèse sont-ils décisifs ? Nous ne le croyons pas.

Par son étude sur le sens de la spire operculaire, M. Pelseneer a tout simplement constaté que le sens de cette spire est toujours inverse du sens de *l'asymétrie organique* ; mais en concluant de cette étude que le sens de la spire operculaire est toujours inverse du sens de *l'enroulement de la coquille*, M. Pelseneer oublie qu'il s'agit d'établir *si, oui ou non, l'asymétrie organique est toujours de même sens que l'enroulement de la coquille*. Il fait, en un mot, un cercle vicieux.

D'autre part, les considérations de M. Pelseneer sur les

torsions variées qu'ont subies les *Cavoliniidæ* ne prouvent rien en faveur de l'hyperstrophie; on pourrait même, à la rigueur, les considérer comme défavorables à cette hypothèse, puisqu'elles démontrent que l'asymétrie interne peut se modifier dans les sens les plus différents, sans que la coquille cesse d'être symétrique.

En conséquence, si rien ne permet de considérer comme applicable dans tous les cas l'hypothèse de Ihering, de Simroth et de Pelseneer, si même certains faits semblent être défavorables à la généralité de cette hypothèse, on doit rester dans le domaine de l'observation pure et dire qu'il y a *le plus souvent* un rapport direct entre le sens de l'asymétrie interne et le sens d'enroulement du sac viscéral et de la coquille, mais que *ce rapport ne paraît pas être constant.*

APPENDICE

Influence régionale sur le mode d'enroulement des coquilles.

Nous avons fait remarquer dans notre récent Mémoire (1) que la dextrorsité générique et spécifique des coquilles terrestres de l'Amérique du Nord est tellement dominante qu'on signale seulement dans le territoire des Etats-Unis une espèce sénestre appartenant au genre *Pupa*, le P. *syngenes*, Pilsbry, d'Arizona (2).

Dans le Mexique et le Guatemala, même indigence de coquilles terrestres sénestres. Cependant une espèce de *Bulimulus* sénestre (*B. tropicalis*, Morelet) a été découverte dans l'Etat de Yucatan (3). On a cité récemment la

(1) *Journal de Conchyliol.*, vol. XL, p. 134.
(2) *The Nautilus*, vol. IV, p. 3, pl. 1, fig. 7, 1890.
(3) Crosse et Fischer, *Mission scient. au Mexique et dans l'Amér. centrale*, vol. I, p. 504, pl. XX, fig. 7-8.

présence d'un *Diplommatina* sénestre (*D. Stolli,* E. von Martens) dans le Guatemala (1), mais ce Mollusque très-voisin d'une espèce asiatique (*D. Huttoni*, Pfeiffer) paraît avoir été acclimaté accidentellement, comme le *D. Huttoni* qu'on trouve à l'île de la Trinidad.

Quant à la sinistrorsité tératologique des Mollusques terrestres du Nord de l'Amérique, elle doit être vraisemblablement aussi répandue qu'en Europe, et si nous n'en avons pas cité d'exemples, c'est parce que nos recherches à ce sujet étaient insuffisantes au moment de la publication de notre Mémoire.

Nous pouvons aujourd'hui compléter cette lacune en nous servant principalement des matériaux fournis par une note de G. Tryon (2) et des renseignements qu'on peut trouver épars dans le récent ouvrage de M. W. G. Binney (3) sur les Mollusques terrestres de l'Amérique du Nord.

Les cas de sinistrorsité tératologique ont été observés uniquement sur des espèces du genre *Helix,* savoir :

Helix elevata, Say (d'après F. Daulte).
Helix (Patula) alternata, Say (Bland).
Helix thyroides, Say (Bland, W. G. Binney).
Helix Mitchelliana, Lea (Bland).
Helix fallax, Say (W. G. Binney).
Helix hirsuta, Say (I. Lea).
Helix inflecta, Say (Anthony).
Helix (Patula) solitaria, Say (Anthony).
Helix appressa, Say (W. G. Binney).
Helix albolabris, Say (W. G. Binney).
Helix septemvolva, Say (W. G. Binney).
Helix pulchella, Müller (W. G. Binney).

(1) Crosse et Fischer, *sup. cit.*, vol. II, p. 213.
(2) *American Journ. of Conchology*, vol. III, p. 104, 1867.
(3) *A Manual of American Land-Shells*, p. 257, 1885.

Il est probable que les naturalistes américains pourraient rendre facilement cette liste plus nombreuse.

Enfin nous rappellerons que nous avons cité aux Antilles une inversion tératologique de l'*Helix lychnuchus*, Müller (1).

Il nous semble, d'après ces faits, qu'il n'existe pas une relation nécessaire entre la fréquence de la sinistrorsité générique et spécifique régionale et la sinistrorsité tératologique, puisque dans l'Amérique du Nord, où les genres et les espèces de Mollusques normalement sénestres sont pour ainsi dire inconnus, on a constaté déjà l'existence d'un grand nombre de cas de sinistrorsité tératologique.

Sur la coquille embryonnaire des Trochidæ du genre Calliostoma.

Nous avons omis, dans notre précédent travail, de signaler les recherches de M. W. H. Dall (2) sur la coquille embryonnaire des *Calliostoma*, Swainson (*Zizyphinus*, Leach), recueillis dans les grandes profondeurs du golfe du Mexique et de la mer des Antilles durant les campagnes scientifiques du *Blake*.

Les espèces suivantes ont leur nucléus apical sénestre :

Calliostoma sapidum, Dall.
— *thiara*, Watson.
— *roseolum*, Dall.
— *apicinum*, Dall.
— *(Eucasta) Indianum*, Dall.

(1) H. Mazé, *Journ. de Conchyl.*, vol. XXXI, p. 12, pl. 1, fig. 5, 1883.
(2) *Report on the Mollusca*, Part. II, Gastropoda and Scaphopoda, pages 363 et suiv., 1889.

Une autre espèce : *C. corbis,* Dall, porte, au contraire, un nucléus dextre.

M. Dall en conclut que chez les *Calliostoma,* comme chez un certain nombre de coquilles appartenant à d'autres genres, on trouve un nucléus tantôt dextre, tantôt sénestre, et par conséquent génériquement indifférent.

La coquille adulte de ces divers *Calliostoma* est toujours dextre.

La présence d'un nucléus sénestre sur des coquilles dextres est assez exceptionnelle chez les Mollusques Prosobranches; elle caractérise néanmoins les genres *Odostomia, Eulimella, Mathilda.* Chez les Opisthobranches, au contraire, le nucléus paraît être presque constamment sénestre.

Si chez les *Calliostoma* sa direction est indifférente génériquement, tandis que le sens de l'enroulement des adultes reste invariablement dextre, il est démontré une fois de plus que le mode d'enroulement de la coquille initiale n'a aucune relation nécessaire avec la position des orifices viscéraux, pas plus qu'avec le sens de l'accroissement de la coquille adulte.

P. F. et E. L. B.

Communications conchyliologiques des Antipodes,

Par Henri Suter.

1. *Les Pitys de la Nouvelle-Zélande.*

Il y a deux ans que j'ai signalé la première espèce du genre *Pitys* (H. Pease) de la Nouvelle-Zélande, le *P. cryptobidens, mihi* (1). C'est une coquille très petite (1 3/4 millim.

(1) Trans. N. Zeal. Inst., vol. 33, p. 89, pl. 17, fig. 7, a-c.

diam.), avec des côtes très fines, nombreuses et deux lamelles ou dents dans l'ouverture. Elle paraît être très rare, ayant été trouvée jusqu'à ce jour seulement dans les Alpes de l'île du Sud.

Il y a seulement quelques semaines que j'ai eu la chance de découvrir, dans notre faune, deux espèces de *Pitys* de plus. Ce ne sont point des espèces nouvelles, bien au contraire, car l'une d'elles a été décrite, il y a 38 ans, et l'autre en 1883. Il s'agit des *P. varicosa, Pfeiffer* (= *timandra, Hutton*) et *P. Jessica, Hutton*. Pendant longtemps, j'ai considéré ces deux espèces, si voisines l'une de l'autre, comme constituant un groupe tout particulier du genre *Charopa* (*Albers*). *P. Jessica* est connu d'une seule localité, Bealey, de l'île du Sud, tandis que l'autre se trouve presque partout, en Nouvelle-Zélande, bien qu'il soit toujours peu abondant.

Le capitaine F. W. Hutton a bien voulu me permettre de visiter la collection de ses types de Mollusques terrestres et fluviatiles de la Nouvelle-Zélande, et c'est en examinant *P. Jessica* que j'ai découvert que ce joli petit Hélicéen possédait des lamelles dans l'ouverture : elles sont au nombre de six. Il va sans dire qu'après avoir constaté ce fait je n'hésitai point à examiner la forme voisine, *P. varicosa*, espèce qui a été décrite par deux conchyliologistes, le Dr Pfeiffer et le capitaine F. W. Hutton. Je vis avec plaisir qu'il existait trois lamelles superbes, bien développées, dans l'ouverture de cette coquille. La forme des lamelles est assez constante, mais leur développement semble varier un peu, selon l'âge et la localité ; quant au nombre, il reste invariablement le même.

Nous avons donc, d'après ce que nous savons aujourd'hui, trois espèces de *Pitys* à la Nouvelle-Zélande, savoir :

1. *Pitys varicosa*, Pf. (1854) (= timandra, Hutton, 1883).
2. — *Jessica*, Hutton (1883).
3. — *cryptobidens*, Suter (1890).

Il n'est pas nécessaire de donner ici les figures de ces espèces, car les conchyliologistes les trouveront dans le *Manual of Conchology* de G. W. Tryon, continué par H. A. Pilsbry. Je profite de l'occasion pour dire que la majeure partie des coquilles terrestres de la Nouvelle-Zélande, décrites par le Capitaine F. W. Hutton, sera figurée dans cet ouvrage.

A l'exemple de Mousson, je propose de séparer les *Pitys* en deux genres ou sections, en conservant le nom donné par Harper Pease pour les espèces qui ont des lamelles dans l'ouverture. J'ai dit ailleurs (1) que Mousson a donné, dans sa collection, le nom de *Simplicaria* aux *Pitys* sans lamelles de l'Océanie. L'animal de beaucoup de ces formes n'est guère connu, mais je ne doute pas qu'elles ne se rapprochent de notre *Patula coma*, Gray, qui est le type du genre *Charopa* (*Albers*). Le parti le meilleur à prendre consiste à garder le nom de *Charopa* pour les *Pitys* sans lamelles.

Lorsque j'ai publié la description et les figures du *P. cryptobidens* (l. c.), je croyais devoir le placer dans la famille des *Limacidæ*. C'est une erreur que je désire rectifier ici. La mâchoire n'est pas celle qu'on trouve généralement chez les *Charopa*, mais la différence n'est pas très grande. La radule était, comme je l'ai dit (l. c.) non seulement extrêmement petite, mais tellement fragile, qu'il me fut impossible de la préparer convenablement. La dent marginale est fort incertaine, quant à sa forme. Je ne doute plus que ce petit mollusque doive être placé tout près des *Charopa*, mais je préfère renvoyer une décision définitive à plus tard, espérant avoir la chance de pouvoir examiner ultérieurement une ou plusieurs radules en bon état de conservation.

Sur les deux autres espèces de *Pitys*, il n'y en a qu'une

(1) Trans. N. Zeal. Inst., vol. 23, page 90.

seule dont j'ai pu étudier la mâchoire et la radule, et encore sur un seul individu : c'est le *Pitys varicosa*. L'an dernier, j'en ai décrit et figuré les détails (1). La mâchoire est celle des *Charopa*, mais la dent centrale et les latérales de la radule présentent des formes tellement extraordinaires, qu'on ne croirait pas qu'il s'agit ici d'un mollusque de la famille des *Patulidæ*. J'ai déjà dit que je regardais les *P. varicosa* et *P. Jessica* comme un groupe tout particulier de *Charopa* et, en conséquence, je fus sur le point d'accepter cette radule comme normale. Cependant, je me rappelais que W. G. Binney mentionne des anomalies dans les radules des *Helix* et moi-même j'ai eu occasion de faire de pareilles observations sur les radules des *Phacussa hypopolia* et *Charopa bianca*, observations que je publierai plus tard. Je laissai donc la question de la radule normale ou anormale ouverte (l. c.).

Tout récemment, j'ai eu la satisfaction d'obtenir un *Pitys varicosa* vivant et je me suis empressé de préparer et examiner la radule. J'ai pu constater que ce Mollusque possédait une radule qui ressemble beaucoup à celle des *Charopa* et que celle que j'avais figurée, l'an passé, représentait une anomalie tout-à-fait extraordinaire,

Je suis d'avis que la présence du genre *Pitys* dans notre pays est un fait zoologique très important, car elle fournit une preuve de plus à l'appui de l'idée d'une ancienne union qui, à une époque géologique plus ou moins reculée, aurait existé entre la Nouvelle-Zélande et une grande partie de l'Océanie.

2. *Un Ancylus à la Nouvelle-Zélande.*

On sait que la Nouvelle-Zélande possède le genre *Potamopyrgus (Stimpson)* en commun avec la Tasmanie.

(1) Trans. N. Zeal. Inst., vol. 24, page 293, pl. 22, fig. 28, 29.

Jusqu'à ces derniers temps, on croyait que ce genre était limité à cette région, mais H. A. Pilsbry a démontré (1) qu'il n'en est pas ainsi et que les *Potamopyrgus* sont aussi représentés dans l'Afrique occidentale, dans l'Amérique tropicale, dans l'Amérique centrale, au Nord de l'Amérique du Sud, aux Antilles, etc. Le Dr H. von Ihering est d'opinion que la distribution des coquilles fluviatiles nous aidera à reconnaître la configuration et l'extension des terres pendant la période secondaire. D'après ce que nous savons aujourd'hui de la distribution des *Potamopyrgus*, il n'est plus aussi étonnant de trouver le genre *Gundlachia* en Tasmanie et dans la région Caraïbe. Ce mollusque va même jusqu'à l'Ohio, où il a été trouvé par mon ami, M. le Dr V. Sterki. On peut donc conclure de ces faits qu'un ancien continent doit avoir existé entre la Tasmanie, la Nouvelle-Zélande et la région Caraïbe. Notre genre *Phrixgnathus* (*Hutton*) est sans doute très voisin du *Punctum* (*Morse*) et notre *Phacussa* (*Hutton*) paraît être allié au *Pristiloma* (*Ancey*) de l'Amérique du Nord, comme cela a été mentionné par le capitaine *F. W. Hutton* et par *H. A. Pilsbry*.

Je suis également d'avis qu'un bon nombre de nos mollusques terrestres doivent se rapprocher beaucoup des espèces de la Tasmanie, mais, tant que les animaux des mollusques de la Tasmanie resteront à l'état de *terra-incognita*, comme c'est actuellement le cas pour le plus grand nombre d'entre eux, il vaut mieux attendre encore avant de prendre une décision définitive à cet égard.

Néanmoins, en décrivant deux espèces inédites de la Nouvelle-Zélande, j'ai cru devoir faire quelques observations à l'égard de leur grande ressemblance avec des espèces de la Tasmanie. Ainsi, le *Charopa subantialba*, mihi, est la

(1) Proc. Acad. Nat. Sciences, Philadelphia, 1891, pag. 327.

miniature de l'*Helix antialba, Beddome*, de la Tasmanie, et le *Charopa mutabilis*, mihi, est très voisin de l'*Helix Albanensis*, Cox (= H. *Eastbournensis*, Beddome et Pettard MS). Ces deux espèces se trouvent, dans les deux pays, représentées par deux formes dans la même localité, une forme colorée et une forme albine. Je connais des formes albines de plusieurs espèces de nos mollusques terrestres, mais elles sont toujours très rares, tandis que les albinos du *Charopa mutabilis* se trouvent régulièrement avec les formes normales et il paraît qu'il en est aussi de même pour l'*H. Albanensis*, de Tasmanie.

Mais le fait qui m'a paru le plus curieux, c'est la découverte, que j'ai faite récemment, au bord d'une rivière, d'un petit *Ancylus*, qui ressemble tellement à des exemplaires de l'*Ancylus Woodsii*, Johnston, de Tasmanie, qu'il m'est absolument impossible de trouver la moindre différence conchyliologique entre les deux formes. L'animal de l'*A. Woodsii* de Tasmanie n'est pas connu. Notre *Ancylus* est le premier représentant du genre qui ait été trouvé à la Nouvelle-Zélande.

En admettant l'opinion du Dr H. von Ihering, il est donc très probable que la Nouvelle-Zélande a dû être réunie, dans une proportion plus ou moins considérable, avec la Tasmanie, pendant l'époque secondaire. Il y a plusieurs années que je soutiens cette opinion.

3. *Les Limacidæ et Arionidæ de la Nouvelle-Zélande.*

Ce n'est que tout récemment que l'intéressant ouvrage du Dr Simroth intitulé : « *Beitrage zur Kenntniss der Nacktschnecken* » (Halle, 1889) m'est arrivé ici, aux Antipodes, et j'avoue que, depuis bien longtemps, je n'ai pas eu de lecture aussi instructive et aussi suggestive. C'est mon confrère en conchyliologie, M. Ch. Hedley, de Sydney, qui a eu

l'obligeance de me communiquer cet ouvrage. Mon but spécial était de prendre connaissance de ce que le savant professeur allemand avait publié sur la famille des *Athoracophoridæ* ou plutôt des *Janellidæ* de notre pays.

Mais je n'ai pas l'intention de m'occuper ici de cette famille, et je me contenterai de parler des *Limacidæ* et des *Arionidæ*, dont s'est également occupé le Dr Simroth, dans l'ouvrage précité.

Il part de la supposition que les espèces des genres *Limax*, *Amalia* et *Arion*, trouvées à la Nouvelle-Zélande, sont réellement indigènes et que nous possédons, en outre, les genres *Vitrina*, *Hyalina* et même *Daudebardia* et *Testacella*. En admettant que les Limaces sont des descendants des *Vitrines*; que les *Hyalines* en sont des formes très voisines; que, de plus, la création des Limaces de la zone paléarctique s'est très probablement effectuée dans la région du Caucase, le Dr Simroth tire une parallèle pour notre région et considère comme probable que la Nouvelle-Zélande a été le lieu où les Limaces de la zone australienne ont pris naissance. J'avoue que cette hypothèse est bien développée et vraiment séduisante, mais je regrette que la réalité des faits m'oblige à la combattre.

Je ne parlerai pas ici de la théorie de C. B. Warring, d'après laquelle la température aurait été presque uniforme, pour toutes les latitudes de notre globe, à l'époque de l'évolution des Limaces, car cela me conduirait trop loin.

J'ai publié tout récemment une liste des mollusques terrestres et fluviatiles introduits dans la Nouvelle-Zélande (1). J'en extrais, pour la donner ici, la liste des Limaces actuellement connues dans notre colonie et que je considère comme des importations accidentelles :

1. *Limax (Agriolimax) agrestis*, L. (= molestus, Hutton).
2. *L. — (Heynemannia) maximus*, L.

(1) Trans. N. Zeal. Inst. vol. 24, p. 279.

3. *Limax (Simrothia), variegatus*, Drap.
4. *Amalia gagates*, Drap.
5. *A. — fuliginosa*, Gould (espèce fort douteuse).
6. *A. — antipoda*, Pfeiffer.
7. *A. — emarginata*, Hutton.
8. *Arion empiricorum*, Férussac.
9. *A. — subfuscus*, Drap. (= incommodus, Hutton).
10. *A. — hortensis*, Férussac.

Toutes ces espèces, excepté les numéros 5, 6, 7, ont été reconnues et identifiées par des hommes très compétents et je ne doute pas un instant que leurs ancêtres n'aient habité l'hémisphère du Nord. Je n'avais pas énuméré les espèces 5, 6, 7, dans la liste des espèces introduites et elles figurent toujours encore, dans la plupart des listes de nos mollusques terrestres, comme des espèces vraiment indigènes : c'est à tort. Il est très difficile, dans ce pays, de se procurer les objets d'histoire naturelle qu'on désire et je n'ai vu par moi-même que l'*Amalia emarginata*, mais je suis convaincu qu'en étudiant ces espèces, surtout au point de vue anatomique, on constatera que ce sont aussi des espèces introduites de l'hémisphère du Nord, très probablement des variétés de l'*Amalia gagates*, qui est une forme très variable. Il est un fait *très important*, auquel nulle des espèces de la liste ci-dessus ne fait exception, c'est que *jamais ces mollusques n'ont été trouvés dans la forêt vierge de la Nouvelle-Zélande* (1). Si c'étaient réellement des formes indigènes, on les trouverait dans les mêmes localités que les *Janella* et la majorité des autres mollusques terrestres, mais ce n'est pas le cas. Il est vrai qu'on les trouve souvent au bord de la forêt vierge, ce qui

(1) Trans. N. Zeal. Inst. vol. 24, p. 271. Une erreur s'y est introduite. J'ai cité l'Amalia emarginata, Hutton (non « marginata ») comme ayant été trouvé « in the bush near Hastwell». Il faut lire : « near the bush », car je n'ai pas trouvé cette espèce dans l'intérieur de la forêt.

n'a rien que de bien naturel, mais c'est toujours aux endroits où les cultures européennes ont été introduites et plus ou moins développées par des colons de l'autre hémisphère. J'ai passé des années dans notre splendide forêt vierge et j'y ai cherché des mollusques, mais jamais je n'ai trouvé, dans les profondeurs de la forêt, d'autres Limaces que des *Janella*. Ce fait, à lui seul, suffirait presque pour nous convaincre que les Limaces dont il s'agit ici ne peuvent pas être considérées comme appartenant à notre faune indigène.

Voyons maintenant ce que nous savons des Mollusques, dont on fait dériver les Limaces en question, soit les *Vitrines* et les *Hyalines*. Il faut avouer qu'on ne sait encore rien du tout, en ce qui concerne l'existence de coquilles terrestres à l'état fossile, en Nouvelle-Zélande. Ce n'est pas d'ailleurs un point de grande importance dans notre cas, car on verra plus loin que nous possédons des Mollusques munis de coquilles de *Vitrina* et d'*Hyalina*, et qui, pourtant, n'appartiennent pas à ces genres. D'autre part, notre faune est bien connue et célèbre pour son ancienneté. Le D[r] Simroth attribue à la Nouvelle-Zélande 2 *Hyalines* et 1 *Vitrine*. J'ai, malheureusement, moi-même augmenté le nombre des *Hyalines* de deux espèces nouvelles, mais je suis aujourd'hui en état de rectifier mon erreur. Quant aux *Vitrines*, je connais deux coquilles de notre faune qui ont été placées dans ce genre.

Sans doute, les deux *Hyalines* dont M. le D[r] Simroth fait mention, sont: *H. corneo-fulva*, Pfr., et *H. Novaræ*, Pfr. J'ai été assez heureux pour pouvoir examiner les mâchoires et les radules de ces deux espèces et je puis dire maintenant qu'ils n'ont rien de commun que la coquille avec le genre *Hyalina*. Ce sont des *Amphidoxa*, dont on connaît à présent 13 espèces provenant de la Nouvelle-Zélande. Les deux *Hyalines* que j'ai ajoutées à notre liste

de Mollusques terrestres, sont : *H. microreticulata* et *H. allochroida* (1). Ce ne sont pas des *Hyalines*, mais bien des espèces du genre *Phrixgnathus* (Hutton), un genre qui est représenté par des espèces très nombreuses, atteignant presque le même chiffre que les *Charopa*. Il n'existe donc point d'*Hyalina* indigène à la Nouvelle Zélande.

Le *Vitrina* dont le Dr Simroth veut parler est sans doute le *V. dimidiata*, Pfr. Le savant naturaliste de Cassel n'a connu que la coquille de cette espèce et il n'est pas étonnant qu'il l'ait prise pour une *Vitrine*, mais je suis persuadé que, si Pfeiffer avait vu l'animal, il aurait bien hésité à le considérer comme appartenant au genre *Vitrina*.

Le capitaine F. W. Hutton a créé le nouveau genre *Otoconcha*, pour ce mollusque, mais je crois que ce n'est autre chose qu'un *Vitrinoidea* (Semper). Au reste, je n'ai pas encore eu l'occasion de comparer l'organisation anatomique de notre mollusque avec celle d'un *Vitrinoidea* des Philippines et, par conséquent, il n'est pas impossible que mon opinion soit erronée et que le genre *Otoconcha* doive être adopté.

Un autre mollusque que l'on a pris pour un *Vitrina*, c'est le *V. ultima*, Mousson, qui a été trouvé dans la province d'Auckland et que nous partageons avec les îles Kermadec, où il existe également. L'animal n'est pas connu, mais je ne doute pas que ce ne soit un *Helicarion*, comme les soi-disant *Vitrines* de l'Australie, qui, ainsi qu'on le reconnaît aujourd'hui, font également partie de ce genre. Les *Vitrines* appartiennent à l'hémisphère du Nord et je doute fort qu'il y ait des *Vitrines* et des *Hyalines* indigènes en Australasie.

Le Dr Simroth ajoute à la liste un *Testacella* et un *Daudebardia*. On ne peut pas douter que le *Testacella* qu'on a trouvé autrefois dans quelques jardins d'Auckland, ne

(7) Trans. N. Zeal. Inst. vol. 22, p. 227-228, pl. 15, fig. 13-16.

soit une importation et il est plus que probable qu'il s'agit ici du *T. Maugei*. Quant à notre prétendu *Daudebardia*, un mollusque indigène, dont on ne connaît que la coquille, je n'hésite pas un moment à déclarer que Pfeiffer a commis une grande erreur en attribuant ce mollusque (*D. Novoseelandica*) au genre *Daudebardia*. D'après ce que nous savons de la distribution géographique de ce genre, la présence d'un *Daudebardia* à la Nouvelle-Zélande est presque une impossibilité. Mon opinion est qu'il s'agit, en réalité, d'un *Homalonyx*. En tout cas, il est plus raisonnable d'admettre l'espèce en question comme appartenant à ce dernier genre et c'est plus en harmonie avec tout ce que nous savons des relations des flores et des faunes de l'Amérique du Sud avec celles de la Nouvelle-Zélande. Il serait bien étonnant que la Nouvelle-Zélande ne possédât pas un seul représentant de la famille très ancienne des *Succineidæ*. (Notre *Succinea tomentosa*, Pfeiffer, est un *Limnæa*, comme le capitaine F. W. Hutton l'a démontré en 1884).

Nous voyons donc que nous sommes pour ainsi dire dépourvus des formes nécessaires d'où l'on pourrait faire dériver les Limaces des familles *Limacidae* et *Arionidae*.

D'après le Dr Simroth, les *Janellidae* seraient des descendants d'Opisthobranches marins et c'est une opinion que je partage franchement. Une chose qui m'a frappé dans l'ouvrage de ce savant, c'est qu'il pense que nos *Janellidae* se nourrissent de Fougères. Je ne veux pas dire que ce soit inexact, car je n'ai jamais observé un *Janella* prenant de la nourriture, mais le fait est que les plus beaux exemplaires de *Janella papillata*, Hutton (= *verrucosa*, v. Martens) que je possède ont été recueillis par moi dans une forêt où les Fougères sont extrêmement rares. Je tâcherai d'éclaircir ultérieurement ce point douteux.

Nouvelle-Zélande. Christchurch, 1892.

H. S.

Note sur le genre **Holospira**, Martens, et sur la distribution géographique des espèces dont il se compose,

Par H. Crosse et P. Fischer.

Ainsi que nous l'avons dit précédemment, dans un des volumes de nos *Etudes sur les Mollusques terrestres et fluviatiles du Mexique et du Guatemala* (1), Albers est le premier naturaliste qui, mû d'ailleurs par des raisons conchyliologiques, ait eu l'idée de former un groupe particulier avec les Cylindrelles à aspect pupiforme, à spire entière et à coloration blanchâtre, qui semblent localisées dans les régions septentrionale et centrale du Mexique, en comprenant dans la première quelques provinces, telles que le Texas et l'Arizona, dont les Etats-Unis ont cru devoir alléger leur voisin du sud, en se les appropriant : les limites zoologiques ou botaniques ne sont pas toujours d'accord avec les limites politiques des Etats. Malheureusement, le nom *Acera*, proposé par lui, en 1850 (2), comme sixième section du genre *Cylindrella*, comprenant les *C. teres*, *C. Pfeifferi*, *C. Goldfussi*, de Menke, et les *C. Pilocerei* et *C. Rœmeri*, de Pfeiffer, ne peut être maintenu, car il a déjà été employé antérieurement, pour d'autres Mollusques, par O. F. Müller et par Cuvier.

En 1860, E. von Martens proposa, pour réparer cette erreur, la dénomination, très convenable d'ailleurs, d'*Holospira* (3), qui exprime un des principaux caractères conchyliologiques de la section, mais il eut le tort d'introduire dans ce groupe, pourtant si naturel, deux espèces Mexicaines, les *Cylindrella apiostoma* et *C. polygyra*, qui

(1) *Miss. scient. au Mexique et dans l'Amérique centrale*, Partie VII. *Mollusques*, vol. I, p. 318 et suivantes. 1873.

(2) *Heliceen*, p. 209. 1850.

(3) *Heliceen*, ed. Martens, p. 39, 1860.

sont de véritables Cylindrelles, douées exceptionnellement de la faculté de conserver presque toujours leur spire entière, mais totalement distinctes des *Holospira*, sous les autres rapports, et appartenant à une famille différente, celle des *Cylindrellidæ*, alors que les *Holospira* sont des *Pupidæ* de la sous-famille des *Eucalodinæ*. Un naturaliste distingué de New-York, Thomas Bland, a constaté, en 1865 (1), l'existence, chez l'*H. Goldfussi*, de 4 lamelles très particulières, situées à l'intérieur de l'avant-dernier tour. Nous avons fait connaître en détail, dans notre ouvrage du Mexique (2), l'existence constante, chez les *Holospira*, d'une large colonne interne, creuse, formant une sorte de tube poli et voisine de celle qui existe chez les *Cœlocentrum*.

Deux autres savants, à notre connaissance, se sont occupés des *Holospira*, dans ces dernières années. M. Pilsbry, en 1889 (3), a décrit une espèce nouvelle fort intéressante, provenant de l'Etat Mexicain de Guerrero, l'*H. Elizabethæ*, et M. Stearns, en 1890 (4), a enrichi le genre de 2 autres espèces inédites, l'*H. semisculpta*, provenant de l'Etat Mexicain de Chihuahua, et l'*H. Arizonensis*, recueilli dans l'Arizona: ce dernier naturaliste a publié, en même temps, une note succincte, résumant très exactement l'état actuel des connaissances, en ce qui touche le genre *Holospira*.

Nous pensons qu'il convient d'attribuer au groupe des *Holospira* une valeur générique.

(1) *Ann. Lyc. New-York*, vol. VIII, p. 160. 1865.

(2) *Miss. scient. au Mexique et dans l'Amérique centrale*, Partie VII. *Mollusques*, vol. I, p. 319. 1873.

(3) *In Proc. Acad. Nat. sc. of Philadelphia*, p. 81, pl. III, fig. 1-5. 1889.

(4) *In Proc. U. S. Nat. Museum*, vol. XIII, p. 208-209, pl. XV, fig. 1-4. 1890.

Caractères du genre Holospira.

Coquille cylindracéo-turriculée, pupiforme, et de coloration plus ou moins blanchâtre. Spire non tronquée, toujours entière, assez allongée et se terminant en cône court, à sommet obtus. Tours de spire nombreux et généralement assez étroits. Ouverture arrondie ou anguleuse-arrondie et blanchâtre à l'intérieur. Péristome libre, brièvement développé et blanc : bord columellaire généralement épais à l'intérieur, et quelquefois, mais très rarement, muni d'un pli situé profondément.

Colonne interne creuse, composée d'un tube, simple, généralement dépourvu d'ornements saillants, paraissant, vu sous un fort grossissement, couvert de petites linéoles longitudinales, excessivement fines et blanchâtres, et conservant à peu près le même diamètre, au dernier tour, que dans les précédents. Quelquefois, même exceptionnellement, la colonne interne se trouve entourée de lamelles, à l'avant-dernier tour seulement (*Holospira Goldfussi*, Menke).

Animal pourvu d'une mâchoire arquée, mince, à peine striée, et seulement en sens transversal. Plaque linguale composée de séries transverses, nombreuses et à peu près horizontales de dents très petites. Dent rachiale de même dimension que les dents latérales voisines, simple et munie d'une cuspide médiane unique, obtuse, large à la naissance et arrivant jusqu'à la base de son support. Dents latérales d'abord très semblables à la dent rachiale et ne possédant qu'une seule cuspide, mais finissant par présenter une petite cuspide externe, très aiguë. Dents marginales toutes inégalement bicuspides, la cuspide interne étant très longue et l'autre courte et pointue.

Distribution géographique des Holospira.

Les *Holospira*, comme au reste la plupart des Mollusques terrestres dont le test est d'un blanc plus ou moins opaque, semblent organisés pour braver l'ardeur du soleil. Au Mexique, ils vivent sur les Cactus ou Cierges, excessivement communs dans certaines parties de ce pays. Par ce mode de station, ils s'éloignent notablement des autres genres de la sous-famille des *Eucalodinæ*, qui, au contraire, recherchent l'ombre et l'humidité et se cachent habituellement sous les feuilles mortes et dans les endroits où la pente d'écoulement des eaux pluviales entretient une humidité presque constante.

Lorsque nous nous sommes occupés du genre *Holospira*, dans notre ouvrage du Mexique, le nombre des espèces connues était de 13 seulement (1). Depuis cette époque, le genre s'est enrichi de trois espèces nouvelles : *H. Elizabethæ*, Pilsbry, de l'Etat de Guerrero, situé dans la partie S.-O. du Mexique ; *H. semisculpta*, Stearns, de l'Etat mexicain de Chihuahua, près de la frontière du Texas, et *H. Arizonensis*, Stearns, de l'Arizona (Etats-Unis). Il comprend donc actuellement 16 espèces.

La distribution géographique des espèces du genre *Holospira* est très remarquable. Elles sont localisées dans une partie relativement assez restreinte de l'Amérique du Nord, et elles forment ainsi un petit groupe géographique parfaitement délimité. Seulement ce groupe se divise en deux parties complètement distinctes, au moins dans l'état actuel des connaissances.

1° Le sous-groupe des Etats septentrionaux du Mexique (Coahuila 1 espèce, Chihuahua 1 espèce, Sonora 2 espèces); il comprend également les Etats limitrophes du Texas

(1) *Miss. scient. au Mexique et dans l'Amérique Centrale*, Partie VII, *Mollusques*, vol. I, p. 323. 1873.

(2 espèces) et de l'Arizona (1 espèce) autrefois Mexicains et actuellement annexés aux Etats-Unis. Ce sous-groupe comprend 7 espèces et s'étend de l'Atlantique au Pacifique.

2° Le sous-groupe des États centraux du Mexique (Puebla 4 espèces; Oajaca 1 espèce; Guerrero 1 espèce), qui comprend 6 espèces et qui s'étend aussi jusqu'au Pacifique, mais qui n'arrive pas jusqu'à l'Atlantique, car il est barré par l'État de Vera-Cruz, dans lequel, à notre connaissance, on n'a pas encore recueilli d'*Holospira*.

Nous devons faire observer, relativement au premier sous-groupe, qu'il n'est peut-être pas complètement exact de dire qu'il s'étend jusqu'à l'Atlantique, attendu que, jusqu'à présent, il n'a point été recueilli d'*Holospira* dans la partie littorale du Texas et que les deux seules espèces du genre qu'on y connaisse (*H. Goldfussi* et *H. Rœmeri*) proviennent des régions intérieures de l'État.

Le fait de distribution géographique qui nous paraît le plus curieux à signaler, c'est que les deux sous-groupes sont complètement isolés l'un de l'autre. Ils se trouvent séparés par de nombreux États Mexicains et notamment par ceux de Tamaulipas, de Nuevo Leon, de Vera-Cruz, de San-Luis, de Zacatecas, de Durango, de Cinaloa, de Jalisco, de Michoacan, de Queretaro, de Guanajuato, de Tlascala, de Colima et de Mexico, dans lesquels le genre *Holospira* ne semble pas être représenté.

Catalogue des espèces du genre Holospira.

√1. Holospira Pfeifferi, Menke.

Cylindrella Pfeifferi, Menke, *Zeits. f. Malak.*, vol. IV, p. 1. 1847.

Holospira Pfeifferi, Crosse et Fischer, *in Miss. Scient. Mexique et Amérique Centrale*, Partie VII. *Mollusques*, vol. 1, p. 223, 1873.

Holospira Pfeifferi, Stearns, *in Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. XIII, p. 209. 1890.

Coquille pourvue d'une fente ombilicale, ovale, oblongue, subfusiforme, mince, translucide et munie de côtes lamelleuses, fines et serrées. Coloration d'un blanc jaunâtre. Spire se terminant en forme de cône fort court, à sommet assez obtus. Suture bien marquée. Tours de spire au nombre de 12 et à peine convexes ; dernier tour non porté en avant, légèrement comprimé à la base. Ouverture arrondie, subanguleuse, à la partie supérieure du bord externe, et un peu resserrée par la présence d'un pli columellaire obsolète et situé profondément. Péristome libre, continu, brièvement développé : bord supérieur légèrement horizontal. — Longueur totale de la coquille 17 1/2 millimètres, plus grand diamètre, 5 2/3. Longueur de l'ouverture, 4 millimètres ; plus grande largeur, 4 1/2.

Var. β. (Pl. V, fig. 7, 7ª). Plus petite et de forme oblongue cylindrique. Sommet à la fois comprimé et aplati d'une façon toute particulière, qui le fait paraître comme tronqué, bien qu'il n'en soit rien. Tours de spire au nombre de 12 1/2; premiers tours présentant, à leur partie supérieure, une forte carène, aplatis, lisses, polis et de coloration cornée; tours suivants munis de côtes lamelleuses serrées. Ouverture arrondie, offrant à peine quelques traces d'angulation vers la partie supérieure du bord externe et blanchâtre intérieurement. Pas de trace du pli columellaire signalé par Menke dans la forme typique. Péristome très brièvement développé, légèrement réfléchi de tous côtés et blanc. — Colonne interne composé d'un tube poli et simple, présentant, sous un fort grossissement, un système très élégant de linéoles longitudinales très fines, très serrées et blanches. — Longueur totale de la coquille 13 millimètres, plus grand diamètre 4. Longueur

de l'ouverture, y compris le péristome, un peu moins de 3 millimètres; largeur égale (Coll. Crosse).

Holospira Pfeifferi, var. β, Crosse et Fischer, *in Miss. Scient. Mexique et Amérique Centrale, Mollusques*. vol. I, p. 324, pl. XVII, fig. 1 à 1c. 1873.

Hab. Mexique, Tehuacan, dans l'État de Puebla, pour la forme typique (Liebmann). Cerro de la Campana, près Hermosillo, dans l'Etat de Sonora, pour la variété β. (A. Rémond).

Obs. Cette espèce se distingue de ses congénères par la disposition singulière de ses tours embryonnaires aplatis et fortement anguleux, par les côtes lamelleuses serrées qui existent sur tous les autres tours et par les fines linéoles blanches de sa colonne interne : elle est très particulière.

2. Holospira Remondi, Gabb (*emend.*), (pl. V, fig. 8 et 8a).

Cylindrella Remondii, Gabb, *in Amer. Journ. of Conchol.*, vol. I, p. 208, pl. XIX, fig. 10-13. 1865.

Holospira Remondi, Crosse et Fischer, *in Miss. scient. Mexique et Amér. centrale*, partie VII, *Mollusques,* p. 325, pl. XVII, fig. 2 à 2c. 1873.

Holospira Remondi, Stearns, *in Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. XIII, p. 210, 1890.

Coquille subperforée, oblongo-cylindrique, pupiforme, assez mince, un peu luisante, munie de petites costulations obsolètes et légèrement obliques. Coloration d'un blanc jaunâtre clair. Spire se terminant en forme de cône court, à sommet assez obtus. Suture bien marquée. Tours de spire au nombre de 12 et très faiblement convexes; tours embryonnaires lisses et polis; tours suivants, au nombre de 7, munis de petites costulations légèrement obliques; dernier tour un peu ascendant, appliqué à la base de l'avant-dernier tour, obtusément subanguleux et un peu comprimé

à la base. Ouverture arrondie et blanchâtre à l'intérieur. Péristome continu, mais non entièrement libre et blanc; bords très brièvement développés. — Colonne interne composée d'un tube poli et simple, présentant, sous un fort grossissement, des linéoles très fines, blanches et encore moins apparentes que celles de l'*H. Pfeifferi*. — Longueur totale de la coquille 10 1/2 millimètres, plus grand diamètre 3 1/2. Longueur de l'ouverture, y compris la péristome, 2 millimètres; largeur égale. (Coll. Crosse).

Var. β. (pl. V, fig. 8 et 8a). Plus petite et ne comptant que 11 tours de spire, dont les troisième, quatrième et cinquième sont jaunâtres et légèrement imbriqués. — Longueur totale de la coquille 9 millimètres, plus grand diamètre 3 1/2. — Longueur et largeur de l'ouverture semblables à celles de la forme typique (Coll. Crosse).

Holospira Remondi, var. β, Crosse et Fischer, *in Miss. scient. Mexique et Amér. centrale,* partie VII, *Mollusques,* vol. I, p. 326. 1873.

Hab. Mexique. Vallée de Sahuaripa, à 6 kilomètres d'Arivechi, dans l'Etat de Sonora (Auguste Rémond).

Obs. Espèce très voisine de l'*H. Pfeifferi,* mais s'en disdinguant par sa taille plus petite, par ses costulations plus faibles, par la disposition imbriquée, par rapport les uns aux autres, des 3 ou 4 tours qui suivent les tours embryonnaires et enfin par son péristome imparfaitement libre et sa coloration un peu plus claire.

3. Holospira teres, Menke.

Cylindrella teres, Menke, *Zeits. f. Malak.*, vol. IV, p. 1, 1847.

Holospira teres, Crosse et Fischer, *in Miss. scient. Mexique et Amér. centrale*, partie VII, *Mollusques,* vol. I, p. 327. 1873.

Holospira teres, in Proc. U. S. Nat. Mus., vol. XIII, p. 210. 1890.

Coquille pourvue d'une fente ombilicale peu dévelop-

pée, cylindracée, assez solide, presque lisse, opaque, luisante et d'un blanc uniforme. Spire allongée, terminée par un sommet obtusément conique. Suture bien marquée. Tours de spire au nombre de 14, à peu près égaux entre eux et très faiblement convexes; dernier tour muni de petites costulations serrées, qui sont à peine apparentes sur quelques-uns des tours précédents, très brièvement porté en avant, subcaréné à la partie dorsale, obsolètement anguleux du côté de la base. Ouverture presque verticale, piriforme-arrondie et resserrée à l'intérieur par la présence d'un pli bien accusé et situé profondément. Péristome continu, libre, brièvement développé et légèrement réfléchi. — Longueur totale de la coquille 22 millimètres, plus grand diamètre 5 1/2. Longueur de l'ouverture, y compris le péristome, 4 millimètres, plus grande largeur 4 1/2.

Var. β (pl. V, fig. 9 et 9ᵃ). Plus petite que la forme typique et s'en distinguant par la quantité de ses tours de spire, au nombre de 12 seulement et par le léger renflement des septième, huitième et neuvième tours.— Longueur totale de la coquille 12 millimètres, plus grand diamètre 4 (Coll. Crosse).

Holospira teres, var. β, Crosse et Fischer, *in Miss. scient. Mexïque et Amér. centrale,* partie VII, *Mollusques*, vol. I, p. 327, pl. XVII, fig. 3, 3ᵃ et 3ᵇ. 1873.

Hab. Intérieur du Mexique, dans l'Etat de Puebla, pour la forme typique aussi bien que pour la variété β (Dʳ Liebmann).

4. Holospira goniostoma, Pfeiffer.

Cylindrella goniostoma, Malak. Bl., vol. III, p, 47. 1865.

Holospira goniostoma, Crosse et Fischer, *in Miss. Scient. Mexique et Amér. centrale,* Partie VII. *Mollusques,* vol. I, p. 328, pl. XVII, fig. 4 à 4ᵇ, 1873.

Holospira goniostoma, Stearns, *in Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. XIII, p. 210, 1890.

Coquille pourvue d'une fente ombilicale étroite, cylindracée, un peu mince mais pourtant assez solide, munie

de costulations légèrement arquées et assez serrées. Coloration carnéolée, tournant au brun clair. Spire allongée, se terminant par un cône assez court. Tours de spire au nombre de 15 à 16 et presque plans; tours embryonnaires lisses, polis et d'un brun corné; tours suivants d'abord marqués de costulations serrées et obliques, puis présentant des costulations plus fortes, plus espacées et un peu arquées; dernier tour de coloration plus claire, brièvement détaché, porté en avant et obsolètement anguleux à la partie dorsale. Ouverture verticale, obliquement et anguleusement ovale, et blanchâtre à l'intérieur. Péristome libre, brièvement développé, très faiblement réfléchi et blanc. — Longueur totale de la coquille un peu moins de 15 millimètres, plus grand diamètre 3. Longueur de l'ouverture, en sens oblique et en y comprenant le péristome, 2 1/2 millimètres, plus grande largeur 2 (Coll. Sallé).

Hab. Mexique (Uhde).

Obs. La forme générale de cette espèce est plus élancée que celle de ses congénères. D'après M. E. von Martens, elle a été rapportée du Mexique, sans indication précise de localité, par M. Uhde, ancien attaché à la légation Prussienne de ce pays.

5. Holospira Pilocerei, Pfeiffer (Pl. V, fig. 3 et 3[a]).

Cylindrella Pilocerei, Pfeiffer, *Symb.*, I, p. 47. 1841.
Holospira Pilocerei, Crosse et Fischer, *in Miss. scient. Mexique et Amér. Centrale*, Partie VIII, *Mollusques*, vol. I, p. 329. 1873.
Holospira Pilocerei, Stearns, *in Proc., U. S. Nat. Mus.*, vol. XIII, p. 210. 1880.

Coquille pourvue d'une perforation ombilicale peu prononcée, cylindracée, assez solide, marquée de stries très fines et légèrement obliques, luisante et d'un blanc un

peu carnéolé. Spire allongée, terminée par un sommet conique. Suture bien marquée. Tours de spire au nombre de 12 à 13 et presque plans ; tours de la partie médiane, larges, dernier tour muni de stries rugueuses, brièvement porté en avant et caréné à la partie dorsale. Ouverture triangulaire-arrondie. Péristome libre, continu ; bord supérieur presque horizontal, bord externe et bord gauche légèrement réfléchis. — Longueur totale de la coquille, 13 à 14 millimètres, plus grand diamètre, 4. Longueur de l'ouverture, 3 millimètres, largeur égale (Coll. Crosse).

Var. β. (Pl. V, fig. 4 et 4[a]). Un peu plus grande que la forme typique. Spire composée de 14 tours, dont les médians sont presque lisses et luisants, et le dernier marqué de stries rugueuses assez fortes. Ouverture subverticale, presque arrondie, légèrement piriforme en sens oblique, et de coloration blanchâtre à l'intérieur. Péristome très brièvement détaché, légèrement réfléchi de tous côtés et blanc. — Longueur totale de la coquille, un peu moins de 16 millimètres, plus grand diamètre, 5. Longueur de l'ouverture, y compris le péristome, 3 millimètres, largeur égale (Coll. Crosse).

Holospira Pilocerei, var β, Crosse et Fischer, *in Miss. scient. Mexique et Amér. Centrale,* Partie VII, *Mollusques,* vol. I, page 329, pl. XVII, fig. 5-5[b] . 1873.

Hab. Mexique. La forme typique a été recueillie aux environs de Cuantla de las Amilpas, dans l'Etat de Puebla, où elle vit sur le *Pilocereus senilis* (Hegewisch, Liebmann). La var. β a été rapportée du Mexique par un officier de l'Expédition Française, malheureusement sans indication de localité.

Obs. Dans cette espèce, la forme de l'ouverture et celle du péristome semblent être assez variables et tantôt triangulaires-cordiformes et tantôt plus ou moins arrondies, comme dans les deux individus que nous figurons,

et dont l'un a été déterminé par l'auteur de l'espèce lui-même.

6. Holospira Tryoni, Pfeiffer (Pl. V, fig. 5, 5a).

Cylindrella Tryoni, Pfeiffer, *in Journ. de Conchyl.*, vol. XV, p. 438. 1867.

Holospira Tryoni, Crosse et Fischer, *in Miss. scient. Mexique et Amér. Centrale*, Partie VII, *Mollusques*, vol. I, p. 331, pl. XVII, fig. 6-6c. 1873.

Holospira Tryoni, Stearns, *in Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. XIII, p. 210. 1890.

Coquille pourvue d'une perforation ombilicale rimiforme, subcylindrique, solide, à peine luisante, marquée de stries fines et serrées, et de coloration blanche. Spire très légèrement épaissie, un peu au dessus de la partie médiane et à sommet assez obtus et d'un jaune clair. Suture bien marquée. Tours de spire au nombre de 14, étroits et à peine convexes ; dernier tour plus fortement strié que les autres, et à stries plus espacées, légèrement ascendant, brièvement détaché, porté en avant, arrondi et présentant à la base une angulation obsolète. Ouverture verticale, assez petite, à peu près circulaire et blanchâtre à l'intérieur. Péristome continu, très brièvement développé de tous côtés et blanc. — Colonne interne composée d'un tube poli, faiblement renflé à la partie médiane et présentant, sous un fort grossissement, des linéoles longitudinales presque imperceptibles et non saillantes. — Longueur totale de la coquille, 13 millimètres 1/2, plus grand diamètre, 4 1/2. Longueur de l'ouverture, y compris le péristome, 2 millimètres 1/2, largeur à peu près égale (Coll. Crosse).

Var β. Un peu plus petite que la forme typique, et ne possédant que 12 tours de spire, dont le dernier est non détaché. Péristome appliqué sur un point du bord pariétal.

— Longueur totale de la coquille, 11 millimètres, plus grand diamètre, 4. Longueur de l'ouverture, y compris le péristome, 2 millimètres 1/4 ; largeur égale (Coll. Crosse).

Holospira Tryoni, var. β, Crosse et Fischer, *Miss. scient. Mexique et Amér. Centrale,* Partie VII, *Mollusques,* vol. I, p. 331. 1873.

Hab. Mexique, à Matamoros de Izucar, dans l'Etat de Puebla (Boucard).

Obs. L'animal vit sur les *Cactus,* ou à leur pied, mais non, comme l'*H. Pilocerei,* exclusivement sur le *Pilocereus senilis,* qui paraît ne pas exister dans la localité. Il possède une mâchoire arquée, mince, cornée, sillonnée de stries transverses très fines. La plaque linguale est composée de séries transverses, nombreuses, disposées horizontalement d'abord, mais finissant par être un peu inclinées, dans le voisinage des bords. Dent rachiale simple, munie d'une seule cuspide médiane, large à la base, obtuse à l'extrémité. Dents latérales très peu différentes et n'ayant qu'une seule cuspide large, dont l'extrémité est inclinée du côté de la dent rachiale; à partir de la huitième dent latérale, on distingue une petite cuspide externe qui vient s'ajouter à l'autre. Les dents marginales sont toutes inégalement bicuspides, la cuspide interne étant très longue et aiguë, et la cuspide externe, courte et pointue.

L'*Holospira Tryoni* est excessivement voisin de l'*H. Pilocerei.* Il ne s'en distingue que par son test plus lisse, par ses tours de spire plus étroits, par son ouverture proportionnellement un peu plus petite, presque circulaire et non anguleuse à sa partie supérieure, et enfin par sa coloration générale blanchâtre, et non d'un blanc carnéolé, comme dans l'autre espèce.

7. Holospira microstoma, Pfeiffer.

Cylindrella microstoma, Pfeiffer, *in Proc. Zool. Soc. London*, p. 27. 1861.

Holospira microstoma, Crosse et Fischer, *in Miss. scient. Mexique et Amér. centrale*, partie VII, *Mollusques*, vol. I, p. 337, pl. XVII, fig. 9 et 9a. 1873.

Holospira microstoma, Stearns, *in Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. XIII, p. 210. 1890.

Coquille pourvue d'une légère perforation ombilicale, cylindracée, à peu près lisse et d'un blanc crétacé sale. Spire élargie à sa partie supérieure et se terminant en forme de cône court et assez pointu. Suture bien marquée. Tours de spire au nombre de 18, à peu près plans et égaux entre eux ; premiers tours légèrement plissés ; dernier tour strié, détaché en avant, caréné à la partie dorsale et présentant, à la partie basale, un angle qui disparaît en avant. Ouverture assez petite, verticale et de forme subtriangulaire. Péristome brièvement développé de tous côtés. — Longueur totale de la coquille 15 1/2 millimètres, plus grand diamètre 5. Longueur de l'ouverture, prise en sens oblique et en y comprenant le péristome. 2 2/3 millimètres. (*British Museum*).

Hab. Mexique?

Obs. C'est de l'*Holospira Pilocerei* que cette espèce se rapproche le plus. Elle ne s'en distingue guère que par sa spire peut-être un peu plus élargie à la partie supérieure et surtout par son ouverture subtriangulaire.

8. Holospira cretacea, Pfeiffer.

Cylindrella cretacea. Pfeiffer, *in Proc. zool. Soc. London*, p. 140. 1860.

Holospira cretacea, Crosse et Fischer, *in Miss. scient. Mexique et Amér. centrale*, partie VII, *Mollusques*, vol. I, p. 335, pl. XVII, fig. 8 et 8a. 1873.

Holospira cretacea, Stearns, *in Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. XIII, p. 210. 1890.

Coquille pourvue d'une fente ombilicale, de forme oblongue-turriculée, légèrement cylindrique et d'un blanc crétacé sale. Spire légèrement renflée à sa partie médiane et se terminant en forme de petit cône. Suture légèrement marquée. Tours de spire au nombre de 13 à 14 et à peine convexes; avant-dernier tour à moitié plissé; dernier tour muni de côtes fortement prononcées, présentant, à la base, une carène comprimée bien accusée, brièvement et horizontalement portée en avant. Ouverture verticale et subtriangulaire. Péristome continu, développé en tous sens, à angles droits. — Longueur totale de la coquille 24 millimètres, plus grand diamètre 7. Longueur de l'ouverture, mesuré en sens oblique et y compris le péristome, 5 1/2 millimètres, plus grande largeur 4 2/3 millimètres (*British Museum*).

Hab. Mexique.

9. Holospira imbricata, Martens.

Cylindrella (Holospira) imbricata, Martens, *in Monastb. Berl. Akad.*, p. 540. 1863.

Holospira imbricata, Crosse et Fischer, *in Miss. scient. Mexique et Amér. centrale*, partie VII, *Mollusques*, vol. I, p. 336. 1873.

Holospira imbricata, Stearns, *in Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. XIII, p. 210. 1890.

Coquille imperforée, de forme presque ovale, renflée à sa partie supérieure et se terminant ensuite par un cône court, assez solide, munie de costulations et d'un blanc grisâtre. Sommet assez saillant. Suture bien marquée. Tours de spire au nombre de 16 et plans; premiers tours au nombre de 2 et lisses ; tours suivants s'accroissant d'abord assez rapidement et munis de costulations fortement prononcées et obliques (7 tours), puis décroissant peu à peu,

de façon que chacun d'eux dépasse le suivant et forme au-dessus comme une espèce de toit ou d'imbrication (4 tours); avant-dernier tour muni de costulations arquées, ainsi que le dernier tour, dont la partie antérieure est détachée, portée en avant, tordue et non anguleuse à la partie basale. Ouverture verticale et obliquement piriforme. — Longueur totale de la coquille 16 millimètres, plus grand diamètre du dixième tour de spire 8, plus grand diamètre de l'avant-dernier tour 5 1/2. Longueur de l'ouverture 4 millimètres, plus grande largeur 3 (Musée de Berlin).

Hab. Mexique (Uhde)?

Obs. Nous ne connaissons cette espèce que par la diagnose originale de l'auteur et la figure lithographiée qu'il en a donnée dans les *Malakozoologische Blätter* (1). Elle paraît se rapprocher de l'*Holospira Pilocerei* et plus encore de l'*H. Gealei.* L'individu typique faisait partie de la collection recueillie au Mexique par Uhde, qui n'a donné aucun renseignement sur l'habitat.

10. Holospira Gealei, H. Adams (pl. V, fig. 2 et 2[a]).

Cylindrella (*Holospira*) *Gealei*, H. Adams, *in Proc. zool. Soc. of London*, p. 13, pl. III, fig. 19. 1872.

Holospira Gealei, Stearns, *in Proc. Unit. St. National Mus.*, vol. XIII, p. 210. 1890.

Holospira Gealei, Crosse et Fischer, *in Miss. scient. au Mexique et dans l'Amérique centrale*, partie VII, *Mollusques*, vol. 333, pl. XVII, fig. 7, 7[a] et 7[b]. 1873.

Cette espèce est plus courte et plus renflée que la plupart de ses congénères du Mexique (sauf l'*H. Elizabethæ*, Pilsbry); elle est cylindracée, pupiforme, assez solide, opaque, obliquement striée et d'une coloration blanchâtre uniforme. Sa spire oblongue, renflée à sa partie médiane, se termine par une sorte de bouton obtusément arrondi.

(1) *Malak. Bl.*, vol. XII, p. 15, pl. I, fig. 2, 3. 1865.

Les tours de spire sont au nombre de 12 et assez plans; le dernier tour est légèrement ascendant, brièvement détaché en avant, subanguleux à la partie dorsale et un peu atténué vers la base. L'ouverture est circulaire, subanguleuse et blanchâtre à l'intérieur. — La longueur totale de la coquille est d'un peu plus de 12 millimètres et son plus grand diamètre de 5 1/3 (Coll. Crosse).

Hab. Mexique : Puebla, dans l'Etat d'Oajaca (*teste auctore*).

11. Holospira Elizabethæ (Pl. V, fig. 6 et 6a).

Holospira Elizabethæ, Pilsbry, *in Proc. Acad. Nat. sc. Philadelphia*, p. 81, Pl. III, fig. 1-5. 1889.

H. — Elizabetha, Stearns, *in Proc. Unit. St. National. Mus.*, vol. XIII, p. 211. 1890.

Cette espèce est l'une des plus grandes du genre ; elle se distingue de ses congénères par son aspect claviforme, par le renflement considérable de ses tours de spire, du huitième au onzième, et par leur rétrécissement progressif jusqu'au dernier, qui est plus petit que les précédents, visiblement strié, et qui se termine par un péristome brièvement détaché, libre, continu et subanguleux à sa partie supérieure. L'ouverture est blanchâtre, ainsi que les bords. Le sommet est d'un violet pourpré foncé ; les 5 ou 6 tours suivants sont d'un rose violâtre, les suivants d'un blanc opaque et luisant ; le dernier tour est légèrement coloré en dessous. D'après l'auteur, le nombre des tours de spire varie entre 17 et 22 ; l'exemplaire figuré, que nous tenons de son extrême obligeance, en compte 18.

La longueur de l'individu figuré est de 16 millimètres, son plus grand diamètre de 5 1/2 (à la partie renflée), son plus petit de 4 (au dernier tour). D'après M. Pilsbry, la longueur de certains exemplaires est de 21 millimètres (Coll. Crosse).

La colonne interne, qui a été figurée par M. Pilsbry (1), est large à sa partie supérieure et se rétrécit ensuite de plus en plus, exactement comme la coquille ; elle est sillonnée de plis longitudinaux, régulièrement espacés.

L'animal est blanchâtre et couvert, sur toute sa surface, de granulations légèrement allongées ; il est très petit, comparativement aux dimensions de sa coquille, et l'on est porté à se demander comment il peut arriver à traîner une pareille masse (2). Il se tire très bien d'affaire, quand il rampe dans le sens perpendiculaire ; la coquille reste toujours derrière lui dans une position verticale. Mais, sur un terrain horizontal, la locomotion devient plus difficile, la lourde coquille tombant tantôt à droite, tantôt à gauche, selon les mouvements de l'animal.

Hab. Village d'Amula, entre Tixtla et Chilapa, localités de l'Etat de Guerrero, dans la partie S. O. du Mexique (Herbert H. Smith).

Cette espèce vit sur les rochers ; elle est abondante à Amula, mais elle semble y être localisée, car elle n'a pas été rencontrée dans la contrée environnante.

Obs. L'*H. Gealei*, H. Adams, nous paraît être l'espèce qui, par sa forme générale, se rapproche le plus de l'*H. Elizabethæ*, mais cette dernière est plus grande, plus claviforme, ses tours sont beaucoup plus serrés et beaucoup plus nombreux que ceux de l'autre espèce, et le rétrécissement progressif de ses derniers tours, si fortement accusé, n'existe pour ainsi dire pas, chez l'*H. Gealei.*

C'est à l'extrême obligeance de notre savant confrère de Philadelphie, M. Pilsbry, que nous devons la communication de cette curieuse espèce, la plus remarquable du genre, assurément. Qu'il nous permette de lui adresser, à ce sujet, tous nos remerciements.

(1) *Proc. Ac. Nat. sc. Philadelphia*, 1889, planche III, fig. 2.

(2) L'animal est représenté sur les figures 3 et 5 de la planche III des *Proc. Ac. Nat. sc. Philadelphia* de 1889.

M. Stearns pense (1) que l'*H. Elizabethæ* pourrait bien n'être qu'une simple variété géographique de l'*H. Gealei*: nous ne croyons pas que cette opinion soit fondée, car la première de ces espèces nous paraît se distinguer nettement, non seulement de l'autre, mais encore de tous ses congénères actuellement connus.

12. Holospira Coahuilensis, W. G. Binney
(Pl. V, fig, 1 et 1a).

Cylindrella Coahuilensis, W. G. Binney, *in Amer. Journ. of Conch.*, vol I., p. 50, pl. VII, fig. 4, 5. 1865.

Holospira Coahuilensis, Crosse et Fischer, *in Miss. scient. au Mexique et dans l'Amérique Centrale*, Partie VII, *Mollusques*, vol. I. p. 334. 1873.

Holospira Coahuilensis, Stearns, *in Proc. U. S. National Mus.*, vol. XIII, p. 210. 1890.

Coquille pourvue d'une fente ombilicale, cylindracée, assez mince, à peu près lisse, sauf sur les deux derniers tours et blanche. Spire se terminant en forme de cône court, à sommet légèrement obtus. Suture bien marquée. Tours de spire au nombre de 12 et presque plans ; avant-dernier et dernier sillonnés de stries espacées et fortement marquées ; dernier tour légèrement atténué à la base et non caréné. Péristome continu, détaché et développé de tous les côtés. Ouverture de forme subquadrangulaire ovale. — Colonne interne inconnue. — Longueur totale de la coquille, 25 millimètres ; plus grand diamètre 6.

Hab. Mexique, à Cienga Grande, dans l'Etat de Coahuila, ou Cohahuila (d'après W. G. Binney).

Obs. L'individu dont nous donnons la figure est en médiocre état de conservation.

(1) *Proc. of the National Museum*, vol. XIII, p. 285, 1890.

13. Holospira semisculpta, Stearns

Holospira Semisculpta Stearns, *in Proc. U. S. Nat. Museum*, vol. XIII, p. 208, pl. XV, fig. 1, 4. 1890.

Coquille allongée, cylindrique, pupiforme, s'élargissant vers sa partie médiane et se rétrécissant à ses deux extrémités. Suture légèrement marquée mais distincte. Tours de spire au nombre de 14 à 15 et légèrement convexes. Tours embryonnaires lisses et papilleux ; tours suivants, au nombre de 4 à 5, munis de stries pliciformes, fines et obliques; tours suivants à peu près lisses, à l'exception des 3 derniers, qui sont marqués de stries fortement prononcées, espacées et devenant plus nombreuses et plus serrées, au dernier tour. Dernier tour assez fortement projeté en avant, à son extrémité. Coloration d'un blanc légèrement rosâtre, tournant au pourpré, sur les premiers tours. Péristome continu, développé et libre. — Longueur totale de la coquille, 22 à 23 millimètres ; plus grand diamètre, 5 à 6. (Coll. du National Museum de Washington).

Hab. Mexique, dans l'Etat de Chihuahua, au-dessous de San Carlos, près de la frontière du Texas : trouvé dans un cañon (1), collé à des roches calcaires. (T. W. Stanton).

Obs. L'auteur, lui-même, fait observer (*l. c.*) que son espèce pourrait peut-être bien ne constituer qu'une simple variété de l'*Holospira Coahuilensis* de W. G. Binney. Pourtant, nous devons dire ici que nous avons eu sous les yeux un exemplaire en mauvais état mais de provenance authentique de cette dernière espèce et qu'elle nous paraît différer de l'espèce de M. Stearns par sa forme plus cylindrique, par le prolongement moindre de l'extrémité libre de son dernier tour, et enfin par l'absence de costulations espacées sur les tours de la partie supérieure de la spire, ainsi que sur ceux de la partie inférieure, moins les

(1) Vallée étroite, profonde et à versants plus ou moins abrupts.

deux derniers sur lesquels ces costulations sont bien distinctes. En conséquence, il sera peut-être prudent de laisser les deux espèces séparées, au moins jusqu'à ce que l'*H. Coahuilensis* ait été recueilli en bon état de conservation. Les dimensions des deux formes sont d'ailleurs sensiblement les mêmes et ce sont les deux plus grandes espèces connues du genre. Nous devons aussi faire observer que les figures données par M. Stearns sont grossies de deux et trois diamètres, si l'on s'en rapporte aux dimensions que mentionne la diagnose originale.

14. Holospira Arizonensis, Stearns.

Holospira Arizonensis, Stearns, *in Proc. U. S. Nat. Museum*, vol. XIII, p, 208, pl. XV, fig. 2, 3. 1890.

Coquille allongée, cylindrique, pupiforme, translucide, et d'un blanc tournant au jaune corné clair. Suture marquée. Tours de spire au nombre de 12 à 13 et légèrement convexes ; tours supérieurs lisses et se terminant par un sommet obtus, arrondi et papilliforme; tours suivants légèrement plissés longitudinalement et en sens oblique ; tours médians à peine striés et presque lisses ; dernier tour muni de stries costuliformes, fortement prononcées et un peu espacées, légèrement détaché et anguleux à sa partie supérieure. Péristome continu, développé, légèrement anguleux à sa partie supérieure. Ouverture ovale-anguleuse. — Longueur totale de la coquille, 12 à 13 millimètres ; plus grand diamètre, 4. (U. S. National Museum.)

Hab. Etats-Unis, à Dos-Cabezas, dans l'Arizona, où deux exemplaires intacts et de nombreux fragments ont été recueillis dans une caverne, en novembre 1889 (V. Bailey) : ils font actuellement partie du *National Museum* des Etats-Unis.

Obs. Cette espèce paraît assez voisine de l'*H. Remondi*, Gabb, de la Sonora, mais elle s'en distingue par ses tours

de spire plus convexes et par les stries de quelques-uns de ses tours supérieurs. Les deux figures que donne l'auteur sont assez fortement grossies.

√ 15. Holospira Goldfussi, Menke.

Cylindrella Goldfussi, Menke, *Zeits. f. Malak,* vol. IV, p. 2. 1847.

Cylindrella Goldfussi, Philippi, *Abbild,* III, p. 6. *Cylindrella,* pl. III, fig. 9. 1847.

Cylindrella Goldfussi. Bland, *in Ann. Lyc. New-York,* vol. VIII, p. 160, 1865.

Holospira Goldfussi, Stearns, *in Proc. U. S. Nat. Mus.,* p. 210. 1890.

Coquille munie d'une fente ombicale profonde, allongée, ventrue à sa partie médiane, sillonnée de stries costuliformes, serrées et légèrement arquées, mince, diaphane et d'une coloration cornée claire. Spire terminée par un sommet conique. Tours au nombre de 12, à peine convexes et étroits ; avant-dernier tour muni intérieurement de 4 lamelles ; dernier tour brièvement porté en avant, caréné à sa partie dorsale, sillonné du côté droit et arrondi à la partie basale. Ouverture subverticale et obliquement subtriangulaire-piriforme. Péristome brièvement étalé de tous les côtés et continu. — Colonne interne creuse et formant un tube poli. — Longueur totale de la coquille 11 millimètres, plus grand diamètre 4 3/4. Longueur de l'ouverture 3 millimètres, largeur égale (Coll. Crosse).

Hab. Texas, sur les bords du Rio Blanco (Dr B. F. Shumard).

Obs. Cette espèce est remarquable par la présence constante de 4 lamelles, à l'intérieur de l'avant-dernier tour : la première de ces lamelles, fortement prononcée, est située à la partie supérieure de la cloison qui sépare ce

tour du précédent ; la seconde, plus petite, est placée à la partie supérieure de la cloison qui se trouve mitoyenne avec le dernier tour ; la troisième s'enroule autour de l'axe columellaire; enfin la quatrième adhère à la paroi de la coquille, en opposition avec la précédente, et est visible de l'extérieur, par transparence.

16. HOLOSPIRA ROEMERI, Pfeiffer.

Cylindrella Rœmeri, Pfeiffer, *Monog. Heliceorum*, vol. II, p. 383. 1848.

Holospira Rœmeri, Stearns, *in Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. XIII, p. 210. 1890.

Coquille, à peine perforée, subcylindracée, légèrement striée. Coloration d'un blanc carnéolé. Spire terminée par un sommet obtusément conique. Tours au nombre de 14, étroits, assez plans ; dernier tour caréné à la base, détaché en avant et si étrangement tordu que la coquille, au premier abord, semble sénestre, quoique, en réalité, elle soit dextre, comme ses congénères. Ouverture verticale, oblongue-circulaire. Péristome continu, brièvement étalé de tous côtés et présentant, sur le bord externe, un pli intérieur. — Longueur totale de la coquille 13 à 14 millimètres ; plus grand diamètre, 4 1/2. Longueur de l'ouverture, 3 millimètres ; plus grande largeur, 2 1/2.

Var. β. Plus petite, plus ventrue et ne comptant que 12 tours de spire, dont le dernier est plus brièvement détaché que dans la forme typique. — Longueur totale de la coquille, 11 millimètres ; plus grand diamètre, 4.

Hab. Texas, dans les environs de New-Braunfels. (Dr F. Rœmer.)

H. C. et P. F

EXPLICATION DE LA PLANCHE V.

Fig. 1 et 1ᵃ. *Holospira Coahuilensis,* W. G. Binney.
Fig. 2 et 2ᵃ. *Holospira Gealei,* H. Adams.
Fig. 3 et 3ᵃ. *Holospira Pilocerei,* Pfeiffer.
Fig. 4 et 4ᵃ. *Holospira Pilocerei,* Pfeiffer, *var.* β.
Fig. 5 et 5ᵃ. *Holospira Tryoni,* Pfeiffer.
Fig. 6 et 6ᵃ. *Holospira Elizabethæ,* Pilsbry.
Fig. 7 et 7ᵃ. *Holospira Pfeifferi,* Menke, *var.* β.
Fig. 8 et 8ᵃ. *Holospira Remondi,* Gabb.
Fig. 9 et 9ᵃ. *Holospira teres,* Menke, *var.* β.

Études Malacologiques
sur des **Genres nouveaux** ou **peu connus,**

Par H. Crosse.

Avant-Propos.

Notre intention est de réunir, sous ce titre, un certain nombre de petits articles monographiques, s'appliquant non seulement à des genres nouveaux, s'il se présente une occasion d'en proposer, mais encore et principalement à des genres peu connus, soit à cause de l'absence ou de l'insuffisance des figures, soit par suite de la brièveté des descriptions originales, soit pour tout autre motif. Souvent aussi, il arrive que les diagnoses génériques se trouvent disséminées dans de grands ouvrages, qui ne sont pas à la portée de tout le monde, ou dans des Recueils périodiques, que peu de bibliothèques possèdent. Nous pensons donc être utile aux naturalistes en mettant sous leurs yeux les figures des formes géné-

riques les plus intéressantes, parmi celles qui ont été découvertes dans le cours des dernières années, et en indiquant leurs principaux caractères et leur distribution géographique.

H. C.

I. **Sur le genre Hungerfordia, Beddome.** 1889.

Les îles Pelew ou Palaos possèdent une faune malacologique terrestre fort remarquable, principalement composée de petites espèces, parmi laquelle on rencontre de très-curieux *Palaina* (1), dont la majeure partie a été découverte par un naturaliste allemand, le professeur C. Semper, lors de son voyage dans cet archipel.

Il y a peu d'années, en 1889 (2), un naturaliste anglais, à qui l'on doit d'intéressants travaux sur la faune malacologique de l'Inde et des régions voisines, M. le colonel R.-H. Beddome; a fait connaître une forme nouvelle et en même temps des plus excentriques. provenant de l'une des îles du groupe, l'île Koror, peu explorée, jusqu'ici, au point de vue scientifique.

C'est une coquille trochiforme, à tours imbriqués, se terminant par une rangée d'épines, à ouverture très-oblique, presque horizontale, et que l'on serait tenté, à première vue, de prendre pour un *Eutrochatella* sénestre, de forme excentrique, si la présence d'autres caractères plus importants, la disposition de l'ouverture, celle du péristome, et l'existence d'un opercule mince, corné, arrondi, composé de 5 à 6 tours de spire, enroulés autour d'un nucléus central, ne démontraient pas jusqu'à l'évidence que l'on a affaire à un type de Diplommatinidé.

(1) *Journ. de Conchyl.*, vol. XIV, p. 348, pl. II, V, et X. 1866.

(2) *In Proc. Zool. Soc. London*, p. 115, pl. XI, fig. 10, 10 a, 10 b, et 10 c. 1889.

Autrement, cette forme singulière ne rentre dans aucune des coupes génériques connues et nous ne pouvons qu'approuver l'auteur d'en avoir fait un groupe à part, sous le nom de *Hungerfordia*. Le type du genre, qui est en même temps la seule espèce connue jusqu'à présent, est le *H. Pelewensis*, Beddome. En voici les caractères :

Caractères du genre Hungerfordia.

Coquille sénestre, trochiforme, jaunâtre. Tours de spire, au nombre de 5 1/2 et non convexes (sauf le dernier, qui ne l'est que faiblement) ; tours apicaux, au nombre de 1 1/2, petits, lisses et terminés par un sommet arrondi ; tours suivants, finement et très obliquement striés ; avant-dernier tour, le plus large de tous, formant une sorte de toit imbriqué et plissé, qui dépasse le dernier tour en se terminant par une série de petites saillies épineuses, disposées en forme de couronne ; dernier tour, descendant, étalé, aliforme, muni de fines stries obliques et présentant une légère constriction, à peu près vers la moitié de son parcours. Ombilic plus ou moins complètement caché par le développement du dernier tour. Ouverture très oblique, presque horizontale et présentant, à la naissance du bord columellaire, une saillie dentiforme oblongue qui se prolonge parallèlement avec la partie interne du bord. Péristome mince, simple et complètement dépassé par le développement du dernier tour, ce qui le fait paraître double, bien qu'il n'en soit rien, en réalité. — Opercule arrondi, mince, corné, concave sur sa face externe, composé de 6 tours de spire, qui s'enroulent autour d'un nucléus central, et enfoncé moins profondément dans l'intérieur de l'ouverture que chez les autres *Diplommatinidæ*.

Espèce unique:

HUNGERFORDIA PELEWENSIS, Beddome (Pl. IV, fig. 2 à 2[d]).

Hungerfordia Pelewensis, Beddome, *in Proc. Zool. Soc. London,* p. 115, pl. XI, fig, 10 à 10[c]. 1889.

Hab. Ile de Koror, où l'espèce est abondamment répandue (Gibbon).

Obs. L'individu que nous figurons fait partie de notre collection. Il paraît très adulte et le péristome, complètement débordé de tous côtés par le développement du dernier tour, semble entouré d'une large collerette, qui rappelle, jusqu'à un certain point, le double bord des *Choanopoma* des Antilles. Le genre est dédié à M. le Dr Hungerford.

II. **Sur le genre Geothauma, Crosse.** 1892.

Parmi les nombreux Mollusques rapportés de l'île de Bornéo, en 1888, par M. A. Everett, et qui ont fait l'objet de deux Mémoires importants, publiés par M. le lieutenant-colonel H.-H. Godwin-Austen, en 1889 (1) et en 1891 (2), nous trouvons une petite coquille terrestre, appartenant à la famille des *Diplommatinidæ* et présentant des caractères très remarquables. C'est celle que l'auteur a décrite sous le nom d'*Opisthostoma grandispinosum* (3).

Nous pensons que cette forme curieuse la distingue assez nettement des *Opisthostoma*, actuellement connus, pour qu'il y ait lieu de constituer pour elle, au moins, un groupe particulier. En effet, chez les *Opisthostoma* typiques, la coquille est pupiforme, le dernier tour, séparé des autres et ascendant, est appliqué sur le

(1) *In Proc. Zool. Soc. London*, p. 332. 1889.

(2) *In Proc. Zool. Soc. London*, p. 22. 1891.

(3) *In Proc. Zool. Soc. London*, p. 350, pl. XXXVIII, fig. 2 et 2 a. 1889.

pénultième ; les tours de spire ne présentent d'autres ornements que des stries peu apparentes. Chez l'*O. grandispinosum*, la coquille est trochiforme, en pyramide surbaissée ; ses tours de spire, particulièrement le dernier, sont hérissés d'épines creuses, longues et recourbées; son dernier tour, enfin, au lieu de s'arrêter au pénultième, remonte bien au-dessus du sommet de la spire, que ses épines cachent en partie, et, arrivé là, s'infléchit horizontalement jusqu'à l'ouverture. Ces caractères nous paraissent suffisants pour donner lieu à l'établissement d'une coupe générique nouvelle : nous proposons donc, pour l'*O. grandispinosum*, Godwin-Austen, le genre *Geothauma* (1), que nous caractérisons comme il suit :

Caractères du genre Geothauma.

Testa dextra, umbilicata, trochiformis, tenuis, translucida. Spira depressè pyramidata, apice sublævi, obtuso. Sutura subimpressa. Anfractus 6, vix convexi, tertius, quartus et quintus cingulo spinarum cavarum muniti, ultimus spinis magis ac magis elongatis, incurvis, crystallinis, armatus, subitò devians, incurvatus, juxtà spiram ascendens, mox spiram superans, rursùs horizontaliter incurvatus, liber. Apertura rotundata. Peristoma duplex: internum simplex, tenue, continuum, externum haud nitens, concentricè striatum. — Operculum ?

Espèce unique:

GEOTHAUMA GRANDISPINOSUM, Godwin-Austen.

(Pl. IV, fig. 1 à 1c).

Opisthostoma grandispinosum. Godwin-Austen, *in Proc. Zool. Soc. London*, p. 350, pl. XXXVIII, fig. 2, 2a. 1889.

Hab. Bornéo : Niah Hills (A. Everett).

Obs. La coloration générale de cette curieuse espèce

(1) Etymologie: γῆ, *terra*. θαῦμα, *miraculum*.

qui, malgré sa petite taille (un peu moins de 2 millimètres et 1 1/2 mill. de diamètre), constitue une des formes les plus merveilleuses et, en même temps, une des plus invraisemblables que renferme la Conchyliologie terrestre, est d'un jaune brunâtre, à reflets presque dorés, sur lequel se détachent les longues épines creuses, cristallines et blanches du dernier tour et celles des tours précédents. L'ouverture est d'un blanc jaunâtre, un peu plus foncé, à l'intérieur. Le péristome, de coloration blanchâtre, est ou plutôt paraît double : la partie interne est luisante et blanchâtre ; le péristome externe, strié concentriquement et terne, est probablement formé, comme dans le genre *Hungerfordia*, par le développement du dernier tour, qui déborde tout autour du péristone interne et le dépasse.

L'individu figuré, dont la spire est beaucoup moins apparente que dans l'individu typique, figuré par M. Godwin-Austen, fait partie de notre collection.

III. **Note sur le genre Heudeia et sur les formes voisines.**

Les naturalistes s'accordent actuellement pour ranger, dans le voisinage immédiat l'une de l'autre, les deux familles des *Proserpinidæ* et des *Helicinidæ*, dont la première ne semble constituée que par des sortes d'*Helicina* sans opercule. Nous devons ajouter que de récentes découvertes semblent militer en faveur de cette opinion et tendent à la confirmer. En effet, le passage entre ces types, assez différents les uns des autres, à première vue, s'effectue très naturellement et presque insensiblement, grâce à l'existence d'un certain nombre de formes génériques curieuses, qui semblent avoir pris à tâche de rapprocher quand même les *Proserpinidæ*, et, particulièrement le genre *Ceres*, des *Helicina*, et de relier, par conséquent, des Mollusques terrestres privés d'opercules

à d'autres Mollusques, également terrestres, qui en sont pourvus: ce qui soulève la question de savoir quelle importance il convient d'attacher à l'opercule, en matière de classification des Mollusques.

Ces genres, intermédiaires à certains égards, entre deux familles, d'ailleurs différentes sous d'autres rapports, sont les suivants:

1. Genre DIMORPHOPTYCHIA, Sandberger. 1871.

Cette coupe, dont la forme typique est l'*Helix Arnouldi*, Michaud, espèce fossile du Bassin de Paris, a été classée récemment dans la famille des *Proserpinidæ*, par M. Berthelin (1), puis par M. Cossmann (2), qui en a fait une section du genre *Ceres*, pour la raison que, contrairement à ce qui avait lieu chez les *Helix* à ouverture dentée, les cloisons internes de ses tours de spire se trouvaient résorbées, et que le moule interne, non spiral, avait une forme caractéristique.

Néanmoins, le *D. Arnouldi* ne se relie aux *Ceres* que par ses plis aperturaux. Il en diffère, d'autre part, et il se rapproche des *Helicina* par son péristome fortement réfléchi en dehors (il n'est guère qu'épaissi chez les *Ceres*, même chez les adultes) et présentant, comme certaines Hélicines de Saint-Domingue et de Cuba, une dent qui fait partie intégrante du bord (deux caractères qu'on ne retrouve ni chez les *Proserpina* et *Proserpinella*, ni chez les *Ceres*); par son test épais et strié aussi bien du côté de la base que du côté de la spire, caractère également inconnu chez les *Proserpina* et *Proserpinella* et n'existant que partiellement chez les *Ceres*. On sait que, dans un certain nombre d'Hélicines ou d'Eutrochatelles, l'opercule est corné et très mince. Un opercule de cette nature, s'il a jamais existé,

(1) *Bull. Soc. Géol. de France*, 3e série, vol. XV, p. 61. 1886.
(2) *Cat. ill. Coq. foss. Eoc. Paris*, fasc. 3, p. 323. 1888.

chez les *Dimorphoptychia*, n'aurait-il pas pu bien facilement disparaître, n'étant composé que de matières non susceptibles de se conserver à l'état fossile? Et, dans de pareilles conditions, n'est-il pas, à la rigueur, possible que les *Dimorphoptychia* aient été tout simplement des Hélicines à opercule corné, et non pas, comme on le suppose généralement, des *Proserpinidæ* ?

D'ailleurs, nous ne négligerons pas de constater ici, une fois de plus, l'aide que se prêtent mutuellement l'étude de la paléontologie et celle des Mollusques vivants, en ce qui touche l'enchaînement naturel des espèces et les rapports des genres, les uns avec les autres. Il faut passer par l'Eocène Parisien pour se rendre un compte exact des rapports intimes qui existent entre la famille des *Proserpinidæ* et celle des *Helicinidæ*, au point de vue conchyliologique. D'un autre côté, dans la nature actuelle, l'existence des genres *Calybium* et *Heudeia*, récemment découverts, l'un au Laos et l'autre en Chine, recule, dans une proportion notable, les limites de la famille des *Helicinidæ*, telles qu'on les connaissait précédemment, et vient, d'une façon inattendue, les relier intimement aux *Dimorphoptychia* et aux *Ceres*.

2. Genre Calybium, L. Morlet. 1891.

Le genre *Calybium*, dont le type est une coquille de l'Indo-Chine, recueillie dans les environs de Kham-Keut (Laos), récemment décrite par le commandant L. Morlet, sous le nom de *Calybium Massiei* (1), et dont on trouvera la figure dans le prochain numéro (2), présente l'aspect extérieur de l'*Helicina Mouhoti*, Pfeiffer, du Laos, avec une taille plus forte et un test un peu plus solide. Il possède un opercule unguiforme, mince, corné, brunâtre,

(1) *Journ. de Conchyl.*, vol. XXXIX, p. 316. 1891.
(2) *Journ. de Conchyl.*, vol. XL, pl. VIII, fig. 2. 1892.

et d'une forme toute particulière, qui s'éloigne de celle des opercules ordinaires des *Helicinidæ*. En même temps, cette espèce se rapproche notablement des *Ceres* et des *Proserpina* par la présence de cinq lamelles ou plis pariétaux : le premier, qui est le plus gros, est placé immédiatement au-dessus de la naissance de la columelle, qu'il circonscrit ; trois autres viennent à la suite et sont de de plus en plus petites ; le dernier est mince, allongé, éloigné des autres et situé au point de jonction du dernier tour avec l'avant-dernier, à l'intérieur de l'ouverture. Une forme pareille, véritablement intermédiaire entre les *Eutrochatella* et les *Ceres*, tout en conservant des caractères spéciaux, est fort difficile à classer dans les genres connus et justifie la création d'une coupe spéciale.

3. Genre Heudeia, Crosse. 1885.

Le genre *Heudeia* (1), que nous avons proposé en 1885 et dont le type est l'*Helicina Setchuanensis*, Heude (2), de Chine, possède une coquille complètement héliciniforme par son aspect général, son genre de coloration et sa solidité. Il ne se rapproche des *Ceres* que par son bord pariétal, muni de plis saillants, fortement prononcés, pénétrant profondément dans l'intérieur de l'ouverture et la rétrécissant légèrement, mais l'on peut dire que ces relations, bien que réelles, sont moins accusées que dans les deux formes précédentes. C'est bien une véritable Hélicine, mais une Hélicine très particulière, qui est aux autres Hélicines ce que les *Calybium* sont aux Eutrochatelles.

Nous avons déjà précédemment, dans le *Journal de Conchyliologie* (1), donné la caractéristique du genre *Heudeia*. Nous nous contenterons donc de rappeler que,

(1) *Journ. de Conchyl.*, vol. XXXIII, p. 43. 1885.

(2) *Note Moll. terr. de la Vallée du Fleuve Bleu*, p. 98, pl. XXIV, fig. 16, 16a, 16b. 1885.

dans l'espèce, unique jusqu'ici, qui le compose, la coquille est héliciforme, subcarénée, légèrement déprimée dans la région ombilicale et munie de fortes stries longitudinales; que la callosité basale, habituelle chez les Hélicines, est peu accentuée et manque presque complètement; que le bord pariétal est muni de trois plis saillants, pénétrant profondément dans l'intérieur de l'ouverture et la rétrécissant légèrement; que le péristome est assez développé, un peu épaissi et subdenté; enfin que l'opercule est normal et semblable à celui des autres Hélicines. Ce genre curieux est dédié au R. P. Heude, auteur d'importants travaux sur la faune de la Chine.

HEUDEIA SETCHUANENSIS. (Pl. IV, fig. 3 à 3[d].)

Helicina Setchuanensis, Heude, *Note sur les Moll. terr. de la Vallée du Fleuve Bleu*, p. 98, pl. XXIV, fig. 16 à 16[b]. 1885.

Hab. Tchen-Kéou, où l'espèce paraît commune (Farges).

Obs. L'*H. Setchuanensis* se trouve être, jusqu'ici, à la fois, le type et l'unique représentant connu du genre.

IV. **Sur le genre Bathybembix, Watson (emend.). 1892.**

Un des malacologistes anglais contemporains les plus distingués, le Révérend Robert Boog Watson, a proposé, en 1879 (1), pour une forme de Mollusque très intéressante, provenant des eaux profondes de la mer du Japon et appartenant à la famille des *Trochidæ*, le nouveau genre *Bembix* (2). L'auteur expose (l. c.) que la seule objection qui pourrait être faite contre sa dénomination consiste dans l'existence antérieure du nom générique *Bembicium*, qui a été créé par Philippi (3), en 1846, pour un groupe de la famille des *Littorinidæ*, déjà désigné, d'ailleurs, en

(1) *In Linnean Society's Journal, Zool.*, vol. XIV, p. 603. 1879.
(2) Etymologie: βέμβιξ, *turbo*.
(3) *In Zeits. f. Malak.*, vol. III, p. 129. 1846.

1840 (1), par Gray, sous la dénomination de *Risella*, qui est restée dans la nomenclature, tandis que le nom du naturaliste allemand tombait en synonymie.

Nous connaissons un autre genre *Bembix* bien antérieur, car il a été proposé, en 1844 (2), par M. L. de Koninck, pour une espèce fossile nouvelle, provenant de la Craie chloritée inférieure du Hainaut, le *Bembix utriculus*. Plus tard, en 1860 (3), M. le baron de Ryckholt, dans ses *Mélanges Paléontologiques*, s'est occupé, lui aussi, du genre de M. de Koninck et il en a figuré quelques espèces, en partie inédites. Ce sont des Gastropodes à spire à peu près normale, mais dont le dernier tour se prolonge verticalement en un tube lisse, aussi long que le reste de la coquille et rappelant ainsi jusqu'à un certain point et sans autre comparaison, d'ailleurs, le *Cylindrella Brooksiana*, Gundlach, de Cuba.

Le genre *Bembix* de M. Watson, qui se compose de *Trochidœ*, habitant les zones marines profondes et dont le test est réduit presque exclusivement à la couche nacrée intérieure, ne peut être confondu, sous aucun rapport, avec le genre *Bembix* de M. de Koninck. Or, ce dernier étant antérieur de trente-cinq ans à l'autre, il en résulte que, tout en rendant justice à la valeur scientifique de la coupe proposée par le savant naturaliste anglais, on se trouve forcé d'en changer la dénomination, pour obéir aux lois de la nomenclature. Nous proposons, pour ce genre, le nom de *Bathybembix* (4), qui a l'avantage de s'éloigner aussi peu que possible de celui qu'avait choisi M. B. Watson, tout en n'ayant pas été employé jusqu'à présent.

(1) *Syn. British Muséum*, 1840, et p. 90, éd. 1842.

(2) L. de Koninck. *Sur le genre Bembix et sur une nouvelle espèce d'Orthis des terrains crétacés de Belgique, in Mém. de la Soc. Royale de Belgique*, vol. I, p. 205-207, pl. VI, fig. 2. 1844.

(3) *Mélanges paléontologiques*, partie 3, pl. XXIII, fig. 15-19. 1860.

(4) Etymologie : βαθύς, *profundus* et βέμβιξ, *turbo*.

Caractères du genre Bathybembix.

Testa conica, turbinata, alta, carinata, basi inflata, tenuis, intùs et extùs margaritacea, epidermide tenui, membranaceâ, induta. — Operculum membranaceum, multispiratum.

Coquille conique, turbinée, élevée, carénée, renflée à la base, mince, nacrée à l'extérieur et à l'intérieur du test et revêtue d'un épiderme mince et membraneux.

Opercule membraneux et multispiré.

Obs. Par leur forme générale et par leur opercule mince et multispiré, les *Bathybembix* appartiennent à la famille des *Trochidæ*. Tout en présentant des caractères particuliers, ils se rapprochent beaucoup des *Cantharidus* et notamment du *C. Iris*, Humphrey.

Le type du genre est une espèce nouvelle de M. B. Watson, le *B. æola*, des eaux profondes du Japon, et c'est la seule qui soit citée dans la partie des *Gastropoda* du *Voyage du Challenger*. D'après la figure (1), l'individu représenté paraît incomplètement adulte. L'auteur reconnaît, avec raison selon nous, qu'une autre espèce des mers du Japon, le *Trochus argenteo-nitens*, de Lischke, bien que d'ailleurs distinct par le système de sculpture, n'est pas très éloigné de son espèce. Les deux formes nous paraissent appartenir à un seul et même genre. Une troisième espèce japonaise, remarquable par son test mince et brillamment nacré, à l'extérieur et à l'intérieur, et par son système de sculpture, le *Trochus Alwinæ,* Lischke, pourrait peut-être bien aussi être classé dans le groupe *Bathybembix*. Les espèces connues de ce genre sont peu nombreuses et elles n'ont été recueillies, jusqu'ici,

(1) B. Watson, *in Voyage of H. M. S. Challenger*, *Gasteropoda*, p. 95, pl. VII, fig. 13. 1886.

que dans les mers du Japon, ce qui en fait un petit groupe géographique bien délimité.

Catalogue des Espèces.

1. BATHYBEMBIX ÆOLA, Watson.

Bembix æola, Watson, *in Journ. Linnean Soc. London*, vol. XIV, p. 603. 1879.

Bembix æola, Watson, *in Voyage of H. M. S. Challenger, Gasteropoda*, p. 95, pl. VII, fig. 13. 1886.

Hab. Mers profondes du Japon : Inosima, par 345 brasses de profondeur ; au large des côtes du Japon (station 235), par 565 brasses de profondeur. (Voy. du *Challenger*).

Obs. Nous avons quelque lieu de croire que l'épiderme mince et membraneuse, dont M. B. Watson a constaté la présence chez le jeune individu dont il donne la figure, doit disparaître plus ou moins complètement chez les individus adultes. C'est ce que l'on peut observer chez l'exemplaire de l'espèce suivante que nous représentons.

2. BATHYBEMBIX ARGENTEO-NITENS, Lischke.

(Pl. IV, fig. 4, 4^a, 4^b).

Trochus argenteo-nitens, Lischke, *in Malak. Bl.*, vol. XIX, p. 104. 1872.

Trochus argenteo-nitens, Lischke, *Japanische Meeres-Conch.* vol. III, p. 66, pl. IV, fig. 1. 1874.

Trochus (Zizyphinus) argenteo-nitens, Lischke, *Ind. Moll. maris Jap.*, p. 259. 1882.

Hab. Japon : Golfe de Yédo (*teste* Lischke).

Obs. Bien que Lischke n'indique, en aucun cas, le nom du naturaliste qui a recueilli chacune des espèces qu'il cite, on peut être certain de la provenance authentique des espèces qu'il figure : il les a reçues directement

du Japon et il se contente de citer, en bloc, les noms des personnes, fixées dans le pays, de qui il les tient.

L'individu que nous figurons et qui nous semble bien adulte, nous a été cédé par M. G.-B. Sowerby : il fait partie de notre collection. Nous n'avons pu y découvrir aucune trace d'épiderme.

3. Bathybembix? Alwinæ, Lischke.

Trochus Alwinæ, Lischke, *Japanische Meeres-Conchyl.*, vol. II, p. 84, pl. VI, fig. 17-19. 1871.

Trochus (Zizyphinus) Alwinæ, Lischke, *Index Moll. maris, Jap.*, p. 259. 1882.

Hab. Japon : île Kiusiu (*teste* Lischke).

Obs. Ce n'est pas sans quelque hésitation que nous croyons devoir introduire cette espèce dans le groupe des *Bathybembix*, bien qu'elle semble s'en rapprocher beaucoup par ses principaux caractères. La coquille ne nous est connue que par la figure et la diagnose : l'opercule n'a pas été observé jusqu'ici.

H. C.

Note sur le **Neritina picta**, Sowerby,

Par H. Crosse et P. Fischer.

En préparant la publication des espèces du genre *Neritina* du Mexique et du Guatemala, nous avons examiné une question d'antériorité relative au *Neritina picta*, Sowerby.

Tous les auteurs qui se sont occupés de cette espèce vivante, commune dans diverses régions du Mexique (Cinaloa, Sonora, Basse-Californie) et de l'Amérique cen-

trale (Costa-Rica, Colombie, Equateur, San-Salvador), ont accepté comme légitime le nom spécifique qui lui a été imposé par Sowerby, en 1832. (*Proceed. of the Zool. Soc. London*, p. 201).

Il existait cependant une espèce fossile antérieurement connue sous le même nom, et figurée, en 1825, par Férussac. (*Hist. génér. et part. des Mollusques terr. et fluv.*, livraison XX, fig. 4-7, Nérites fossiles). L'espèce de Férussac a été acceptée, en 1827, par Grateloup (*Bull. d'hist. nat. de la Société Linnéenne de Bordeaux*, vol. II, p. 145), qui l'a décrite et a caractérisé ses principales variétés; en 1830, par Eichwald (*Naturhist. Skizze von Lithauen, Volhyn.*, etc., p. 218); et, en 1831, par Dubois de Montperreux. (*Conchyl. foss. du plateau Volhyn. Podól.*, p. 45).

L'antériorité du nom donné à la forme fossile ne peut donc pas être contestée. Par conséquent, elle doit garder exclusivement le vocable *picta*. Récluz avait cru, à tort, pouvoir tourner la difficulté en proposant un nouveau nom, celui de *Neritina Ferussaci* pour l'espèce fossile (*Journ. de Conchyl.*, vol. I, p. 154, 1850), mais on ne peut accepter cette solution qui lèse la loi de l'antériorité. Les mêmes objections seront opposées à la décision prise par A. d'Orbigny qui a créé le terme spécifique de *N. subpicta* pour la coquille fossile. (*Prod. de Paléont. strat. univers.*, vol. III, p. 39, 1852).

Il résulte de cette discussion qu'il est nécessaire de changer l'appellation de l'espèce vivante du Mexique et de l'Amérique centrale, pour laquelle nous proposons le nom de *Neritina usurpatrix*.

H. C. et P. F.

Diagnoses Molluscorum **Reipublicæ Mexicanæ** et **Guatemalæ** incolarum,

AUCT. H. CROSSE ET P. FISCHER.

1. UNIO USUMASINTÆ.

Testa inæquilateralis, trigono-cordata, cyreniformis, valde inflata, postice bicarinata, albida, cretacea, crassa, ponderosa, epidermide cinereo-olivacea induta, concentrice et aspere plicata, plicis irregularibus et granulis raris ornata; latere antico primum concavo et lunulam parvam formante; latere postico arcuato, postice biangulato; margine ventrali arcuato, subsinuoso; margine dorsali utrinque declivi; umbonibus tumidis, decussatim granulosis, integris, antrorsum procumbentibus; pagina interna valvarum alba, centro pallide rosea; cavitate umbonali profunda. Valva dextra dentibus lateralibus anticis 2 valde inæqualibus (superiore obsoleto; inferiore valido, crasso, lacerato) et dente laterali postico obliquo, lamelliformi instructa. Valva sinistra dente laterali antico brevi, crasso, lacerato; dente cardinali minore, sulcato; dentibus lateralibus posticis 2 obliquis, lamelliformibus munita. Cicatricula musculi adductoris antici valvarum profunde impressa; cicatricula musculi adductoris postici superficialis, subovalis. Ligamentum breviusculum. — Diam. antero-post. 47 mill.; diam. umbono-ventralis 42 mill.; crassit. 33 mill. (Coll. A. Morelet).

Habitat in flumine Usumasinta, Provinciæ Peten dictæ, Guatemalæ. (A. Morelet.)

2. UNIO YZABALENSIS.

Testa inæquilateralis, subovalis aut obtusè subtetragona, depressiuscula, solida, epidermide castaneo-olivacea induta, interdum in area postica viridi-radiata, concentricè et asperè lamelloso-striata; latere antico arcuato; latere postico

obsoletè truncato; margine ventrali regulariter arcuato, haud sinuoso; margine dorsali utrinque subarcuato; umbonibus minutis, vix prominentibus, haud decorticatis, concentricè striatis; pagina interna valvarum albo-cœrulescente. Valva dextra dentibus lateralibus anticis 2 compressis, inæqualibus (superiore angustiore; inferiore prominente, erecto, lacerato) et dente laterali postico lamelliformi, modice arcuato instructa. Valva sinistra dente laterali antico magno, lacerato, erecto; dente cardinali subtrigono; et dentibus lateralibus posticis 2 lamelliformibus munita. Cicatricula musculi adductoris valvarum antici profundè impressa; cicatricula musculi adductoris valvarum postici semicircularis, superficialis. Ligamentum angustum. — Diam. antero-post., 45,5 mill.; diam. umbono-ventr., 28 mill.; crassit, 15,5 mill.

Habitat in lacu Yzabal, Guatemalæ (F. Bocourt.)

3. Anodonta Chapalensis.

Testa valde inæquilateralis, subtrigona, alta, posticè attenuata et subrostrata, compressa, solida, epidermide castaneo-olivacea aut lutescente, centro pallidiore, induta, lævigata, concentricè striatula; latere antico brevissimo, vix arcuato, procumbente; latere postico declivi, inferne subrostrato-truncato; margine ventrali vix arcuato, plus minusve sinuoso; margine dorsali ponè apices ascendente, arcuato; umbonibus parvis, antrorsùm vergentibus, vix prominentibus; apicibus concentricè aut radiatim rugosis; area compressa; pagina interna valvarum alba aut rosea; cicatricula musculi adductoris valvarum antici angusta, depressa; cicatricula musculi adductoris valvarum postici superficialis. Ligamentum angustum. — Diam. antero-post. 42 mill.; diam. umbono-ventr. 32,5 mill.; crassit. 16,5 mill. (Coll. Chaper).

Habitat in lacu Chapala, in provincia Jalisco dicta, Reipublicæ Mexicanæ (Chaper).

4. Neritina Sargi.

Testa parva, subovoideo-depressa, apice obtusa et erosa, radiatim et tenerrime striata, nigro-violacea, lineis angustis nigrescentibus, densis, undulatis, contiguis, sæpe confluentibus ornata; spira brevis; anfractus 3 sutura lineari, impressa discreti; apertura semicircularis, intus pallide cinerea; margine columellari acuto, edentulo, haud sinuoso; area columellaris lata, plana, albida aut pallide fulvescens; labro regulariter arcuato. — Longit., 8 *mill.; lat.*, 7 *mill. Apertura* 6 *mill. longa,* 3 *mill. lata.* (Coll. A. Morelet).

Habitat in Guatemala. (Sarg.)

Observations. — Cette espèce nous a été communiquée par notre savant confrère, A. Morelet, qui l'avait reçue du marchand-naturaliste Staudinger. Elle n'a pas été décrite, à notre connaissance, mais elle est mentionnée, sans nom d'auteur, dans le dernier Catalogue de Paetel (*Catalog der Conchylien-Sammlung,* p. 527, 1888.).

5. Bulimulus Chaperi.

Testa subobtectè perforata, ovato-elongata, sordidè albida, strigis pallidè fuscis, subdistantibus et rugis longitudinalibus, spissis, subobliquè impressa; spira subelongata, apice rotundato; sutura simplex; anfractus 6 1/2 convexiusculi, primi 2 læves, sequentes validè rugato-striati, ultimus spiram superans, ventricosus, inflatus, basi attenuatus; apertura oblongo-ovata, intùs albida; peristoma simplex, albidum, marginibus distantibus, columellari expanso, perforationem ferè occultante, basali et externo tenuibus, subexpansis, reflexiusculis. — Longit. 43 mill. ; diam. maj. 25 mill.; apertura, cum peristomate, 26 mill. longa, 19 lata.

Habitat in insulâ Mescala dicta, lacùs Chapala, in provinciâ Jalisco, Reipublicæ Mexicanæ. (Chaper.)

H. C. et P. F.

Description d'un **Perideris** nouveau, provenant du **Dahomey**,

Par Ph. Dautzenberg.

Perideris Lechatelieri, Dautzenberg.

Testa imperforata, oblongo-turrita, solidula, parùm nitida. Spira conoidea, apice attenuata, obliquè striatula. Anfractus 7-8 convexiusculi, supernè turgidi; sutura linearis, non marginata. Anfr. ultimus peripheriâ carinâ prominente cinctus. Apertura quadrata, 3/8 longitudinis subæquans, marginibus callo junctis. Columella callosa, verticalis, subtorta; labrum acutum. Color testaceo-lividus, flammis longitudinalibus nigricantibus et albidis, punctisque fuscis irregulariter depictus. — Long. 62 mill.; diam. 27 mill.; apert. 23 mill. longa, medio 15 mill. lata.

Habitat in regione Africæ occidentalis « Dahomey », dictâ, prope fluminem Ouémé. (Specimen unicum legit cap. Le Chatelier).

P. D.

Diagnoses d'espèces nouvelles de **Mollusques Céphalopodes**, recueillis dans le cours de l'**Expédition scientifique du Talisman** (1883).

Par P. et H. Fischer.

1. Octopus sponsalis, P. et H. Fischer.

Corpus læve, purpureo-vinosum, concolor, maculis chromatophoris minutis tinctum. Caput versus latus internum oculorum tuberculis pluribus instructum. Acetabula parva, interstitiis diametro eorum æqualibus discreta, in tertia postica parte brachiorum majora, in vicinio oris fere maxima æquantia, in apice brachiorum minutissima sed perfecte formata. Brachia inæqualia, longitudine sic ordinata: 1, 2, 3, 4. Paria acetabulorum 63 in brachio dextro primo speciminis masculini, 61 in secundo, 22 in tertio (copulatorio), 53 in quarto. Brachium copulatorium subcylindricum; canaliculus spermaticus amplus,

in fundo transversim striatus; calamus brachialis profunde excavatus; ligula copulatoria laminis transversis 6 prominentibus instructa.

Longitudo tota	*145*	*mm.*
Latit. corporis	*33*	—

Longit. brachiorum ab ore ad apices speciminis masculini :

Brachium dextrum		*primum*	*101*	*mm.*
—	—	*secundum*	*94*	—
—	—	*tertium (copulatorium)*	*55*	—
—	—	*quartum*	*80*	—
Brachium sinistrum		*primum*	*94*	—
—	—	*secundum*	*100*	—
—	—	*tertium*	*84*	—
—	—	*quartum*	*81*	—
Diam. maj. acetabulorum			*1.5*	
Radius umbellæ ab ore			*22.25*	
Brachii copulatorii diametros major			*6*	—
Longit. calami copulatorii			*8*	—
Longit. ligulæ copulatoriæ			*8*	—

8 Specimina masculina et 1 specimen femineum inspecta. Habitat in littore Saharæ (932 — 1250 m.)

2. Octopus ergasticus, P. et H. Fischer.

Animal præcedenti fere simile, sed majus Differt capite lævi; acetabulis in apice brachiorum imperfectis; acetabulorum paribus 100 in brachio dextro primo speciminis masculini, 194 in secundo, 34 in tertio (copulatorio), 90 in quarto; brachio copulatorio subconico; canaliculo spermatico augusto, parum profundo et in fundo lævigato; calamo brachiali parum profundo, brevi; ligula copulatoria excavata, laminis transversis 7 (antica obsoleta, sequentibus crista longitudinali mediana intersectis, posticis 3 integris, prominentibus) instructa :

Longitudo tota	*270*	*mm.*
Habit. corporis	*45*	—

Longit. brachiorum ab ore ad apices speciminis masculini :

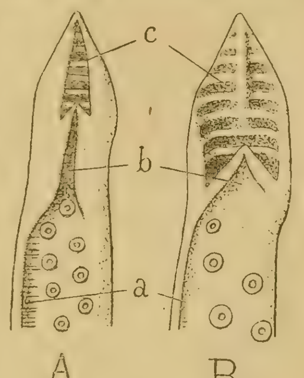
Brachium dextrum		*primum*	*211*	*mm.*
—	—	*secundum*	*214*	—

Brachium dextrum tertium (copulatorium).	*108*	*mm.*
— — *quartum*	*172*	—
Brachium sinistrum primum	*220*	—
— — *secundum*	*213*	—
— — *tertium*	*203*	—
— — *quartum*	*184*	—
Diam. major acetabulorum	*2*	—
Radius umbellæ ab ore	*34-54*	—
Brachii copulatorii diametros major	*10*	—
Longit. calami copulatorii	*3*	—
Longit. ligulæ copulatoriæ	*6*	—

4 specimina masculina (quorum 3 non adulta) et 1 specimen femineum inspecta.

Habitat in littore Saharæ (932-1139 m.)

Observations générales. — Nous nous sommes servis, pour décrire ces espèces, de caractères empruntés à la structure particulière du bras copulateur des individus mâles. Les travaux de Steenstrup ont, en effet, démontré toute l'importance de ces caractères au point de vue de la classification des genres et des espèces de la famille des *Octopodidæ*.



A, extrémité antérieure du bras copulateur de l'*Octopus sponsalis*, grossi deux fois.— B, extrémité antérieure du bras copulateur de l'*O ergasticus*, grossi trois fois. — *a*, raînure spermatique ; *b*, calamus brachial; *c*, cuilleron copulateur, à la surface duquel se montrent les lamelles copulatrices.

Il nous a paru nécessaire de désigner par une terminologie appropriée les différentes parties du bras copulateur, qui, chez les véritables *Octopus*, est le troisième du côté droit, l'animal étant supposé placé sur la face ventrale, l'extrémité des bras dirigée en avant de l'observateur et le premier bras du côté droit touchant le

premier bras du côté gauche sur la ligne médiane dorsale.

En conséquence nous appelons raînure spermatique *(canaliculus spermaticus)* la gouttière latérale conduisant les spermatophores vers l'extrémité du bras copulateur. Cette rainure s'évase à son extrémité antérieure ou distale, pour former une région triangulaire, limitée en arrière par la dernière ventouse et que nous nommons le calamus brachial *(calamus brachialis)*. Enfin à l'extrémité antérieure du bras copulateur on trouve une dépression tricuspidée, en forme de fer-de-flèche (*greifplatte* des auteurs allemands) et pour lequel nous proposons le nom de cuilleron copulateur (*ligula copulatoria*). Le cuilleron est muni fréquemment de lamelles transversales plus ou moins saillantes, que nous inscrivons sous la désignation de lamelles copulatrices *(laminæ copulatoriæ)*.

P. et H. F.

BIBLIOGRAPHIE

Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique Centrale. — Ouvrage publié par ordre du Ministre de l'Instruction publique. — Recherches zoologiques publiées sous la direction de M. Milne-Edwards, membre de l'Institut. — Septième partie. **Etudes sur les Mollusques terrestres et fluviatiles**, par **P. Fischer** et **H. Crosse.** — *Treizième livraison* (1).

La treizième livraison de ce grand ouvrage comprend l'étude du genre *Semisinus*, Swainson (*emend.*), qui ne compte qu'une espèce, au Guatemala (*S. ruginosus*, A. Morelet) ; puis celle du genre *Pachychilus*, très développé au

(1) Paris, 1892. Imprimerie Nationale.— Treizième Livraison. Fascicule grand in-4°, imprimé avec luxe, comprenant 80 pages d'impression et accompagné de 2 planches coloriées.

Mexique et au Guatemala, où il comprend 29 espèces, dont plusieurs peuvent être comptées au nombre des plus grandes et des plus belles que l'on connaisse. Quelques-unes sont décrites comme nouvelles *(P. indifferens, P. Sargi, P. Tristrami, P. subexaratus)*. D'autres, rapportées de l'Amérique Centrale par A. Morelet, sont figurées d'après les types de sa collection. Les auteurs considèrent les *P. immanis, P. pyramidalis* et *P. opiparis*, Morelet, et les *P. polygonatus* et *P. maximus*, Lea, comme de simples variétés du *P. glaphyrus*, Morelet.

Les auteurs s'occupent ensuite de la tribu des *Rhipidoglossa* et particulièrement de la division des *Gymnopoda*, subdivisée elle-même en *Pulmonata (inoperculata*, comprenant les *Proserpinidæ ; Operculata*, comprenant les *Helicinidæ)* et en *Branchifera* (comprenant les *Neritidæ)*. Les *Proserpinidæ* sont représentés, au Mexique, dans l'Etat de Vera-Cruz, par le genre *Proserpinella (P. Berendti*, Bland) et par le genre *Ceres (C. colina*, Duclos et *C. Salleana*, Gray). Ce dernier genre, qui est spécial au Mexique et qui contribue à donner à sa faune un caractère original, est étudié avec soin par les auteurs, qui indiquent, d'après des renseignements authentiques et inédits, les conditions d'habitat des deux espèces dont il se compose. Nous signalerons encore les quelques pages dans lesquelles il est question des formes curieuses qui relient, plus ou moins complètement, les *Proserpinidæ* aux *Helicinidæ*.

La livraison se termine aux généralités de la famille des *Helicinidæ*.

L. Morlet.

Manual of **Conchology ;** structural and systematic. With illustrations of the Species. By George W. Tryon Jr. Continuation by (Manuel de Conchyliogie, structurale et systématique. Avec les figures des espèces. Par Georges W. Tryon Jr. Continué par) **H. A. Pilsbry.** — Partie LIII (1) et LIV (2).

Partie LIII. — Dans ce nouveau volume, qui formera le quatorzième tome de la série des Gastropodes marins, l'auteur s'occupe de l'étude des *Polyplacophora,* compris autrefois dans le vieux genre *Chiton*, dont la grande extension a fini par nécessiter des subdivisions nombreuses. Il admet, dans la famille des *Lepidopleuridæ*, le genre *Lepidopleurus* de Risso, avec la section *Deshayesiella* de Carpenter ; le genre *Hanleya* de Gray ; le genre *Hemiarthrum* de Carpenter et le genre *Microplax,* Adams et Angas ; dans la famille des *Chitonidæ,* subdivisée en sous-famille des *Ischnochitoninæ*, *Chitoninæ* et *Acanthopleurinæ,* les genres *Leptoplax,* Carpenter ; *Spongiochiton,* Carpenter ; *Chætopleura,* Shuttleworth ; *Tonicella,* Carpenter, avec le sous-genre nouveau *Cyanoplax* ; *Schizoplax,* Dall ; *Callochiton,* Gray ; *Ischnochiton,* Gray, avec la section nouvelle *Lepidozona.*

Les espèces suivantes qui, toutes, portent le nom de Carpenter *ms.*, sont décrites comme nouvelles: *Lepidopleurus rugatus*, de Californie ; *L. granoliratus*, du Maroc ; *L. curvatus,* du Japon ; *Spongiochiton productus* de la Nouvelle-Zélande ; *Chœtopleura gemmea,* de Californie ; *C. armillata,* des îles Gorriti ; *Callochiton princeps,* de provenance in-

(1) Philadelphie, 1892. Edité par la Section Conchyliologique de l'Académie des Sciences Naturelles de Philadelphie. Fascicule in-8 de 64 pages d'impression, accompagné de XV planches coloriées.

(2) Philadelphie, 1892. Edité par la Section Conchyliologique de l'Académie des Sciences Naturelles de Philadelphie. Fascicule in-8 de 64 pages d'impression, accompagné de XV planches coloriées.

connue ; *C. lobatus,* de Tasmanie ; *Ischnochiton fallax,* de Californie ; *I. acrior,* de Basse-Californie ; *I. conspicuus,* de Californie.

Partie LIV. — Ce fascicule comprend la suite du genre *Ischnochiton,* avec les descriptions d'espèces nouvelles qui suivent et qui sont toutes de Carpenter, sauf les deux dernières qui sont de Pilsbry : *Ischnochiton cariosus,* d'Australie ; *I. solidior,* des Philippines ; *I. asperior,* de l'Asie Orientale ; *I. peronatus,* de provenance inconnue ; *I. multidentatus,* des îles Bonin ; *I. Macgillivrayi,* des îles Saint-Paul, et Tristan d'Acunha ; *I. bisculptus,* de Hong-Kong ; *I. radians, I. aureotinctus, I. decipiens, I. corrugatus, I. Cooperi* et *I. sinudentatus,* de Californie ; *I. Haddoni,* d'Australie et *I. subclathratus,* de Mazatlan.

De nombreuses espèces, connues seulement jusqu'ici par les diagnoses originales, se trouvent représentées pour la première fois dans ce volume. Les détails de sculpture, souvent difficiles à saisir sans le secours de la loupe, sont figurés avec beaucoup de soin. Assurément, cette Monographie des *Polyplacophora* sera consultée utilement par les naturalistes. H. Crosse.

Manual of **Conchology ;** Structural and Systematic. With illustrations of the Species. By George W. Tryon Jr. Continuation by (Manuel de Conchyliologie, structurale et systématique. Avec les figures des espèces. Par Georges W. Tryon Jr. Continué par) **H. A. Pilsbry**. — Série II : **Pulmonata.** — Partie XXIX (1) et partie XXX (2).

(1) Philadelphie, 1892. Edité par la Section Conchyliologique de l'Académie des Sciences Naturelles de Philadelphie. Fascicule in-8° de 48 pages d'impression, accompagné de XV planches coloriées.

(2) Philadelphie, 1892. Edité par la Section Conchyliologique de l'Académie des Sciences Naturelles de Philadelphie. Fascicule in-8° de 64 pages d'impression accompagné de XII planches coloriées.

Partie XXIX. — Le sixième et dernier volume des *Helicidæ* commence avec ce fascicule, qui continue et complète le beau genre *Cochlostyla*, si richement représenté aux Philippines. Il comprend les espèces appartenant aux sections *Orthostylus* de Beck, *Hypselostyla* de Martens, *Eudoxus* d'Albers, *Phengus* d'Albers, *Canistrum* de Mörch et *Prochilus* d'Albers.

Partie XXX. — Ce fascicule contient un Supplément au genre *Helix*, qui renferme les espèces additionnelles rentrant dans l'un des cinq volumes publiés précédemment. Nous y trouvons toute une série d'espèces très intéressantes, provenant de la Nouvelle-Zélande et dont la majeure partie n'avait point encore été figurée jusqu'ici.

Au point de vue de la représentation des espèces, il est certain que le grand travail, entrepris par M. Tryon et, après lui, par M. Pilsbry, est appelé à rendre de grands services aux Malacologistes et à faciliter leurs recherches, que l'énorme multiplicité des espèces rend parfois bien difficile.

H. Crosse.

The **Land Molluscan Fauna** of **British New Guinea**. By (La Faune malacologique terrestre de la Nouvelle-Guinée Anglaise. Par) **C. Hedley** (1).

La Nouvelle-Guinée, le pays des Oiseaux de Paradis, est d'un intérêt puissant pour les naturalistes : elle est encore presque inconnue et ses montagnes, les plus élevées de cette partie de l'Océanie, présentent des différences de climats, qui doivent nécessairement correspondre à des différences zoologiques et botaniques importantes. La côte de la partie Anglaise de cette

(1) Sydney, 1891. Brochure in-8 de 50 pages d'impression, accompagnée de V planches lithographiées (Extr. du volume VI (2e série) des Proc. Linnean Soc. New South Wales : 25 mars 1891).

vaste contrée, qui, il y a une cinquantaine d'années, n'était guère plus connue que l'intérieur, presque inexploré encore aujourd'hui, a été successivement visitée par l'Expédition du *Rattlesnake*, qui a visité les Louisiades, de 1849 à 1850; par celle du *Chevert*, en 1875; par celle de M. d'Albertis, commencée à peu près à la même époque; par M. A. Goldie, qui pénétra dans l'intérieur du pays, à diverses reprises; et enfin à M. W. Macgregor, qui, en 1889, visita les Louisiades.

Dans la partie actuellement connue de la Nouvelle-Guinée Anglaise, l'auteur énumère 110 espèces de Mollusques terrestres, dont les suivantes sont inédites : *Oxytes Hercules, O. Flyensis; Microcystis calcarata; Helicarion Visi, H. Musgravei; Charopa texta; Cristigibba Macgregori*; *Helix Bevani*; *Geotrochus elisus, G. Trobriandensis*; *Cochlostyla Papuensis*; *Partula occidentalis*; *Omphalotropis Brazieri, O. protracta*; *Bellardiella minor*; *Pupinella Tapparonei*; *Pupina ovalis, P. gibba*; *Diplommatina symmetrica*; *Cyclotropis horridus, C. Kowaldi, C, Belfordi*; *Leptopoma parvum*; *Helicina insularum, H. multicoronata.*

Sur les 110 espèces citées, 74 sont inoperculées et 36 operculées. Les genres dominants sont les suivants : *Nanina* (8 esp.); *Geotrochus* (25 esp.); *Pupinella* (9 esp.); *Cyclotropis* (6 espèces) et *Helicina* (10 esp.). Nous signalerons la présence du genre *Calycia,* spécial à la Nouvelle-Guinée (*C. Isseliana*, Tapparone) et celle d'un représentant du genre *Cochlostyla* (*C. Papuensis*, Hedley), qui, si l'on s'en rapporte à la figure, paraît s'éloigner sensiblement de ses congénères des Philippines.

Le Mémoire de M. Hedley est intéressant et constitue une bonne contribution à la connaissance de la faune malacologique de la Nouvelle-Guinée Anglaise.

H. Crosse.

On a Collection of **Land** and **Fresh Water Shells**, from **Queensland**. By (Sur une Collection de Coquilles terrestres et fluviatiles de Queensland. Par) **C. Hedley** et **C. T. Musson** (1).

Un des auteurs, M. Musson, a, dans le cours de l'année 1887, employé quelques mois, d'août à décembre, à la recherche des Mollusques dans la partie méridionale du Queensland (Australie) : 77 espèces ont été recueillies ; 49 sont terrestres et 28 fluviatiles. Les formes terrestres dominantes sont les *Pupina* (6 esp.), les *Pupa* (4 esp.), les *Chloritis* (5 esp.), les *Hadra* (5 esp.). Les *Papuina* sont représentés par 2 espèces, les *Rhytida* par 2, les *Panda* par 1 et les *Pedinogyra* par 1 : ce sont des formes caractéristiques. Parmi les fluviatiles, le genre *Bulinus*, très répandu d'ailleurs en Australie, domine et compte 10 espèces ; le *G. Melania* est représenté par 3 espèces ; le genre *Unio* par 3 également. Les espèces suivantes sont décrites comme nouvelles : *Pupa anodonta* ; *Pupina costata* ; *Diplommatina egregia*.

H. Crosse.

On **Parasitic Mollusca.** By (Sur les Mollusques Parasites. Par) **A. H. Cooke** (2).

On rencontre, chez les Mollusques, divers degrés de parasitisme, depuis le véritable parasite, qui vit et se nourrit aux dépens des tissus et des secrétions de son hôte, jusqu'à celui qui n'en est que le commensal. L'au-

(1) Sydney, 1891. Brochure in-8 de 14 pages d'impression (Extr. du vol. VI (2e série) des *Proc. Linnean Soc. New South Wales* : 30 septembre 1891.)

(2) Cambridge, 1891. Brochure in-8 de 7 pages d'impression. (Extr. des *Proc. of the Cambridge Phil. Soc.*, vol. VII, part. 4, 1891).

teur fait observer avec raison qu'on ne peut, comme l'ont fait quelques naturalistes, diviser ces animaux en *endo-parasites* ou *ecto-parasites*, selon qu'ils habitent l'intérieur ou l'extérieur de l'être organisé aux dépens duquel ils vivent. En effet, certaines formes sont indifféremment endoparasitales ou ectoparasitales, tandis que d'autres, ectoparasitales à l'état jeune, deviennent endoparasitales, à l'état adulte.

L'auteur préfère donc grouper ces curieux Mollusques d'après les êtres aux dépens desquels ils vivent.

Cœlenterata. — Les *Vulsella* et les *Crenatula* ne vivent que dans la masse des Éponges, où ils se creusent des habitations.

Coraux. — *Coralliophila ; Rhizochilus ; Sistrum ; Leptoconcha ; Magilos* ; ce dernier allongeant son tube calcaire au fur et à mesure de l'accroissement des Méandrines sur lesquelles il vit. Certains *Ovula* vivent sur les Gorgones et en prennent la coloration. Les *Pedicularia* de la Méditerranée vivent sur le *Melithœa rubra* et une autre espèce des îles Viti, déterminée comme *Cypala* par Græffe, habite sur le *Melithœa ochroas.*

Echinodermata. — Pour les *Crinoidea*, l'auteur cite le *Stilina comatulicola*, qui vit sur le *Comatula mediterranea;* il mentionne le cas curieux d'un parasite fossile, à coquille calyptréiforme, appartenant au genre *Platyceras* et se rencontrant toujours sur le côté ventral d'un Crinoïde (1). Pour les *Asteroidea*, il cite un *Stilifer* enkysté sur les rayons du *Linckia multiformis*, qui loge également un autre Mollusque parasite capuliforme, *Thyca ectoconcha.* Les *Pileopsis astericola*, *P. crystallina*, *Stilifer astericola* et plusieurs espèces de *Stiliferina* vivent sur des Etoiles de mer ou des *Ophiuridæ*. En ce qui concerne les Oursins, nous

(1) Roberts, *in Proc. Amer. Phil. Soc.*, vol, XXV, p. 231.

citerons, comme parasites, les *Stilifer Turtoni,* le *Montacuta substriata,* le *Lepton parasiticum*, le Kuerguelen, et le curieux genre *Robillardia,* de Maurice. Comme parasites des *Holothuroidea,* nous mentionnerons, avec l'auteur, les *Entoconcha* et les *Endovalva,* dont sont infestés les *Synapta,* diverses espèces d'*Eulima,* de *Stilifer* et l'*Entocolax,* que l'on a trouvé attaché à un *Myriotrochus*, dans le détroit de Behring, par 180 brasses de profondeur

Annelida. — Le *Cochliolepas parasiticus* a été trouvé sous les écailles de l'*Acoëtes lupina.*

Mollusca. — Les Mollusques ne sont pas exempts du parasitisme d'autres Mollusques. On trouve des *Odostomia* sur le *Pecten maximus* et sur l'opercule du *Turritella communis ;* des *Crepidula* sur les opercules du *Strombus galea* et du *Cerithium irroratum ;* des *Amalthea* sur les *Cônes* et les *Turbo.*

Tunicata. — Les *Lamellaria* déposent leurs œufs sur les *Leptoclinum* et le *Modiolaria marmorata* établit des colonies dans les téguments de l'*Ascidia mentula.*

Ainsi que le fait observer l'auteur, la vie parasitique amène des modifications, appropriées aux besoins de l'animal, dans la coloration, dans la structure et particulièrement dans la radule.

H. Crosse.

NOUVELLES

M. G. B. Sowerby, de Londres, vient d'acquérir la collection de Coquilles que M. Ernest Van den Broeck possédait, à Bruxelles.

H. Crosse

JOURNAL

DE

CONCHYLIOLOGIE

1er Octobre 1892.

Note sur l'enroulement de la coquille des embryons de Gastropodes.

Par H. FISCHER.

Les embryons de Gastropodes subissent, dans leur forme extérieure, des modifications variées, dont les plus caractéristiques sont l'enroulement et la torsion. J'appelle enroulement le phénomène par suite duquel la coquille prend la forme nautiloïde ; cet enroulemont peut n'altérer en rien la symétrie de l'animal. Au contraire, la torsion a pour résultat de déplacer en bloc la cavité palléale, le sac viscéral et la coquille relativement à l'ensemble constitué par le pied et la région céphalique. Par la torsion, dont la valeur atteint souvent 180°, la symétrie de l'animal est complètement détruite. L'enroulement et la torsion se produisent souvent en même temps, mais la part de chacun des deux phénomènes est toujours facile à établir.

L'enroulement ne donne pas toujours lieu à une coquille nautiloïde et symétrique, mais, à la suite de certaines déviations, il peut se produire un troisième ordre de modifications, dont les principales sont connues

sous les noms de dextrorsité et sinistrorsité. Dans les lignes qui suivent, je ne tiendrai pas compte de ces deux dernières altérations de forme, et je supposerai la coquille nautiloïde et symétrique, ce qui est très près de la vérité dans les jeunes embryons.

Lang (1) a tenté d'expliquer en même temps l'enroulement du sac viscéral et la torsion des Mollusques. Il a pris pour point de départ la forme hypothétique ancestrale des Gastropodes, forme parfaitement symétrique possédant un complexe palléal (deux branchies, anus, cavité palléale) postérieur et médian, et dont la coquille, en forme de cône allongé, est suffisamment spacieuse pour permettre à l'animal de s'y abriter complètement. Il a montré qu'un animal organisé de cette manière ne pourra se mouvoir et respirer commodément que si, par une torsion de 180°, la cavité palléale se porte en avant, en entraînant la coquille dans ce mouvement. Cette modification est causée par des conditions mécaniques exposées par l'auteur. Le sommet de la coquille est alors incliné en arrière ; le sac viscéral se courbe par suite de son poids ; il devient convexe vers le haut et concave vers le bas ; la coquille, graduellement sécrétée par le manteau, prend la même courbure ; elle prend donc la forme nautiloïde.

Cette hypothèse de Lang est sans doute très ingénieuse, mais il convient de rechercher si elle est confirmée par l'étude du développement. La première idée qui se présente, est d'examiner, à ce point de vue, les Scutibranches, que l'on peut considérer comme les Gastropodes les plus primitifs.

Boutan et Patten ont figuré de jeunes embryons appartenant aux genres *Fissurella* et *Patella*, mais ces auteurs n'ont tiré aucune conclusion de leurs observations. Chez

(1) *Versuch einer Erklärung der Asymmetrie der Gasteropoden.* Zurich 1892. Brochure in-8°, 33 pages, 22 fig. dans le texte.

les *Fissurella*, la cavité palléale est d'abord située du côté ventral, c'est-à-dire du même côté que le pied (1). A ce stade, considéré par l'auteur comme anormal et exceptionnel, l'animal est sensiblement symétrique, puisque la torsion du sac viscéral n'a pas encore eu lieu. L'enroulement s'est cependant déjà fait sentir, et la coquille a près d'un tour de spire. Cela montre une fois de plus que l'enroulement et la torsion sont deux phénomènes indépendants, qui peuvent se produire successivement dans le cours du développement.

L'enroulement du sac viscéral, suivant le plan de symétrie, peut se faire de deux manières différentes, caractérisées chez les Céphalopodes à coquille par deux noms correspondants : l'enroulement que l'on observe chez le Nautile est dit *exogastrique ;* l'enroulement en sens contraire que subit la coquille des Spirules est dit *endogastrique*. Il est facile de se convaincre par l'examen des figures de Boutan qu'aux phases en question du développement des *Fissurella*, le sac viscéral et la coquille montrent un enroulement exogastrique.

Tout ce que je viens de dire sur les embryons de *Fissurella* s'applique également à ceux des *Patella*. Une figure du travail de Patten (2) représente un embryon symétrique, à cavité palléale ventrale, et possédant une coquille dont l'enroulement est exogastrique (3).

(1) Boutan. *Recherches sur la Fissurelle. (Archives de Zoologie expérimentale et générale.* 2e série. III bis. 1885. pl. XXXVIII, fig. 15 ; pl. XXXIX, fig. 1, 2, 3).

(2) Patten. *The Embryology of Patella* (*Arbeiten aus dem zool. Institut Wien*, t. VI, 1885, pl. V, fig. 58).

(3) Après la torsion de 180°, la coquille a les mêmes rapports que chez les Gastropodes enroulés adultes. Cependant, chez les *Patella* adultes, l'apex se trouve plus près de l'extrémité antérieure que de l'extrémité postérieure ; il en est de même chez les *Acmæa*. Chez les *Helcion*, la coquille de l'adulte est même recourbée en avant, c'est-à-dire suivant la même loi que chez les très jeunes embryons. L'étude de la coquille à tous les stades du développement, pourrait seule expliquer cette contradiction apparente.

Il est donc bien établi que chez les embryons de Scutibranches, la coquille présente au début un enroulement exogastrique. La démonstration en est facile dans ce groupe, car l'enroulement de la coquille est précoce et antérieur à la torsion du sac viscéral. Chez les autres Prosobranches, chez les Pulmonés et chez les Opisthobranches, la chose n'est plus aussi aisée à mettre en lumière, car la torsion du sac viscéral commence, au contraire, avant son enroulement ; mais la position de la cavité palléale, qui est toujours opposée à l'ombilic comme chez le Nautile, montre encore bien que l'enroulement de la coquille, qui paraît endogastrique (comme chez les *Emarginula* adultes) par suite de la torsion de 180° subie par la masse viscérale, est réellement exogastrique. Si la prétendue forme ancestrale et symétrique possédait une coquille enroulée ou simplement recourbée comme celle des *Emarginula* adultes, le tortillon ou le sommet de cette coquille était dirigé en avant, conformément au schéma donné par Lang (1).

En résumé, l'étude du développement confirme en partie les hypothèses de Lang, mais semble établir que la torsion et l'enroulement sont deux phénomènes indépendants.

L'enroulement toujours exogastrique des Gastropodes montre donc une constance absolue que l'on ne retrouve pas chez les Céphalopodes.

Les Scaphopodes se comportent comme les Gastropodes.

Chez les Pélécypodes, si l'on peut considérer comme une tendance à l'enroulement la déviation des crochets, on doit admettre que l'enroulement est généralement exogastrique et qu'il produit une coquille dite *prosogyre* (2)

(1) *Loc. cit.*, fig. 13, I.
(2) P. Fischer, *Manuel de Conchyliologie*, p. 898.

comme celle des *Isocardia, Chama, Megalodon*, etc., dont les sommets sont enroulés en avant. Les coquilles dites *opisthogyres*, ou à sommets dirigés en arrière, sont beaucoup plus rares (*Donax, Nucula, Mesodesma*).

H. F.

Note sur la **faune terrestre** et **fluviatile** de l'île d'**Hainan (Chine)**. — Deuxième supplément.

Par P. Fischer.

Dans la première note (1) que nous avons publiée sur la faune malacologique d'Hainan, nous avons signalé les lacunes de nos connaissances relativement à certains genres qui doivent probablement avoir des représentants dans cette grande île, mais qui ne nous étaient pas alors connus. Tels sont les genres *Paludina, Unio, Anodonta, Corbicula*, etc.

Notre deuxième note (2) constate la présence à Hainan d'une espèce du genre *Paludina* décrite par le P. Heude, d'après une communication de O. von Möllendorff.

Nous pouvons enfin, aujourd'hui, cataloguer deux Mollusques de la famille des *Unionidæ* provenant aussi d'Hainan, communiqués également au P. Heude par O. von Möllendorff et décrits dans l'ouvrage du P. Heude sur la conchyliologie fluviatile de la province de Nanking. Nous avions négligé de consulter cet ouvrage en rédigeant le catalogue des Mollusques d'Hainan.

45. Unio Murchisonianus, I. Lea, *Trans. Amer. Philos. Soc., new ser.*, vol. V, p. 33, pl. III, fig. 6, 1832. — *Unio Douglasiæ*, Gray, *in* Griffith's, *The animal Kingdom*, etc.,

(1) *Journ. de Conchyl.*, vol. XXXVIII, p. 96, 1890.
(2) *Journ. de Conchyl.*, vol. XXXIX, p. 221, 1891.

pl. XXI, fig. 2, 1834. — *Unio Murchisonianus*, Sowerby, *in* Reeve, *Conchol. Icon.*, fig. 207, 1866. — *Unio Douglasiæ*, Heude, *Conchyl. fluviat. de la province de Nanking*, neuvième fascicule, pl. LXV, fig. 128 *f.* (*var. Hainanensis*, Heude) 1885.

Hab. Partie méridionale de l'île d'Hainan, (O. von Möllendorff).

Obs. Sous le nom d'*U. Douglasiæ*, le P. Heude réunit plusieurs formes, parmi lesquelles l'*U. Osbeckii*, Philippi, l'*U. compressus*, Heude, et l'*U. nux-persica*, Dunker, qui n'est autre chose qu'un individu jeune, comme I. Lea l'avait déjà reconnu.

Le spécimen provenant d'Hainan et que le P. Heude appelle *var. Hainanensis* diffère du type de l'*U. Murchisonianus*, Lea, par sa taille un peu inférieure (diamètre antéro-postérieur, 42 millimètres ; diamètre umbono-ventral, 21 millimètres), sa forme un peu moins rostrée et son bord ventral moins sinueux. Mais il nous semble, comme au P. Heude, que ces légères différences ne dépassent pas les limites d'une simple variété.

L'*Unio Murchisonianus*, Lea, est une espèce assez répandue dans la Chine continentale, et qui est remarquable par ses sommets ornés de rugosités bien prononcées.

46. Unio Schomburgianus, Heude, *Conchyl. fluv. de la province de Nanking*, neuvième fascicule, pl. LXXII, fig. 139, 1885.

Hab. Ile d'Hainan (O. von Möllendorff).

Obs. Cette espèce, d'après le P. Heude, appartient au groupe des *U. modestus*, Heude ; *U. murinus*, Heude ; et *U. apicellatus*, Heude. Son aréa postérieure porte quelques plis obliques, ascendants, et disposés comme chez l'*U. apicellatus* (Heude, *loc. cit.*, fig. 126).

Sur la planche qui représente cette coquille on trouve

le nom de *U. Schomburgianus*, mais dans le texte on lit *U. Schombergianus*. En réalité, la première dénomination est exacte, attendu que l'espèce est dédiée à A. Schomburg, un des explorateurs d'Hainan, et qui a recueilli divers Mollusques, notamment à Kiung-Dshou et à Hoihow, localités situées au nord de l'île.

47. OPEAS CLAVULINUS, Potiez et Michaud, *Galer. des Moll. du Mus. de Douai*, vol. 1, p. 136, pl. XIV, fig. 9-10, 1838 (*Bulimus*). — Reeve, *Conch. Icon.*, fig. 59 (*Bulimus*). — L. Pfeiffer, *Mon. Helic. virent.*, vol. III, p. 394 (*Bulimus*). — Schmacker et O. Boettger, *Nachrichts. der Deutsch. Malakoz. Gesellschaft*, vol. XXIII, p. 179, 1891.

Hab. Hoihow (Schmacker).

Obs. Petite espèce signalée d'abord à Bourbon, Maurice, Seychelles, Comores, Madagascar, et retrouvée ultérieurement en Chine, Japon et Formose.

48. OPEAS PYRGULA, H. Adams, *Ann. and mag. of nat. hist.* p. 459, 1868. — Kobelt, *Faun. Japon. extramar.* p. 63, 1879. — Schmacker et O. Boettger, *Nachrichts. der Deutsch. Malakoz. Gesellschaft*, vol. XXIII, p. 179, 1891.

Hab. Hoihow (Möllendorff).

Obs. Cette coquille vit également en Chine, au Japon et à Formose.

P. F.

Descriptions d'**espèces nouvelles**, provenant de l'**Indo-Chine**,

Par le Commandant L. MORLET (1).

1. STREPTAXIS DUGASTI, L. Morlet (Pl. VII, fig. 5, 5*a*, 5*b*).

STREPTAXIS DUGASTI, L. Morlet, *Journ. de Conchyl.*, vol. XL, p 82, 1892.

Coquille perforée, obliquement déprimée, subglobu-

(1). La plupart des diagnoses des espèces nouvelles décrites dans ce mémoire ont été publiées en 1891 (*Journ. de Conchyl.*, vol. XXXIX, p. 316-317) et en 1892 (*ibid.*, vol. XL, p. 82-86). Le Commandant Morlet se proposait de donner les descriptions françaises et les figures de ces

leuse, déformée à sa face supérieure, convexe à sa face inférieure, mince, ornée de quelques stries d'accroissement, brillante, blanchâtre ou d'une teinte d'un jaune-corné très pâle; spire obtuse; tours de spire au nombre de 6, un peu convexes, séparés par une suture canaliculée; les 5 premiers tours s'accroissent lentement et régulièrement; le dernier est dévié, descendant, et marqué, près du labre, de deux dépressions correspondant aux plis pariétaux de l'ouverture; ouverture étroite, oblique, irrégulière, contournée, munie de 7 plis, savoir : 3 pariétaux dont le supérieur est petit, le moyen et l'inférieur plus grands; 2 columellaires inégaux, dont le supérieur est très faible et l'inférieur très grand; 2 basaux contigus, presque égaux; labre très sinueux, avec une profonde échancrure à sa partie supérieure; bords de l'ouverture réunis par un dépôt calleux; ombilic obliquement transverse, médiocrement profond.

Plus grand diamètre, 6 millimètres; plus petit diamètre, 4 millimètres; hauteur, 3 millimètres.

Hab. Laï-chan, sur le bord de la rivière Noire, Tonkin (L. Dugast).

2. Helix (Plectotropis) hyperteleia, L. Morlet.
(Pl. VI., fig. 2, 2*a*, 2*b*).

Helix (*Plectotropis*) *hyperteleia*, L. Morlet, *Journ. de Conchyl.*, vol. XL, p. 82, 1892.

Coquille étroitement et profondément ombiliquée, discoïdale, recouverte d'un épiderme de couleur cornée pâle, mince; face supérieure conique-aplatie, non luisante;

espèces, lorsqu'il a été atteint de la maladie qui l'a emporté prématurément.

Nous avons pensé qu'il était de notre devoir de compléter l'œuvre de notre regretté collaborateur et de faire connaître en même temps quelques autres coquilles que nous considérons comme inédites, recueillies par notre ami, M. Pavie et par ses zélés collaborateurs, MM. Massie et L. Dugast, dans le cours de leurs récentes explorations à travers une partie du Tonkin et du Laos. Dans un travail ultérieur, nous donnerons les descriptions et les figures des espèces nouvelles dont nous n'avons pas encore terminé l'étude. H. C. et P. F.

face inférieure convexe ; spire aiguë et proéminente ; tours de spire au nombre de 8 et aplatis, s'accroissant régulièrement, séparés par une suture bordée, finement granuleuse et dont les granulations correspondent aux côtes rayonnantes; les deux premiers tours sont papilleux, jaunâtres, lisses ; le troisième a une couleur cendrée-pâle ; les autres sont ornés de plis lamelleux rayonnants, obliques, croisés par des cordons spiraux très fins; leur coloration est blanchâtre, avec une zone médiane étroite, brune; dernier tour non descendant, muni d'une carène périphérique aiguë, finement crénelée; face inférieure pourvue de stries rayonnantes qui deviennent obsolètes au voisinage de l'ombilic et qui croisent des cordons concentriques très-ténus; coloration de la base de la coquille blanchâtre avec une zone concentrique brunâtre et étroite; ouverture semilunaire, à bord réunis par une mince callosité; labre subréfléchi ; bord basal réfléchi et blanc.

Plus grand diamètre, 21,5; plus petit diamètre, 19 ; hauteur 9 millimètres.

Hab. Près de Kham-Keute, dans le Laos (Massie).

3. Helix (Chloritis) remoratrix, L. Morlet.
(Pl. VI, fig. 3, 3 *a*, 3 *b*).

Testa late et profunde umbilicata, supra subdepressa, infra valde convexa, tenuicula, albida, epidermide tenui et punctis minutis (piligeris?) induta, striis incrementi tenerrimis et lineis spiralibus pluribus, fuscescentibus, angustis, inæquidistantibus ornata ; spira brevis; anfractus 5 1/2 fere planulati, sutura canaliculata discreti ; ultimus ad peripheriam carinatus, supra paulo depressus, infra lineis concentricis inæqualibus cingulatus. Apertura ovato-subrhomboidea, marginibus callo tenui junctis ; margine columellari brevi, dilatato ; labro albo, reflexo.

Diam. maj. 24 mill. ; diam. min. 20 mill.; altit. 13 mill.

Coquille largement et profondément ombiliquée, subdéprimée à sa face supérieure, très-convexe à sa face inférieure, assez mince, blanchâtre, revêtue d'un épiderme mince et de petites ponctuations, qui devaient probablement porter des poils, munie de stries d'accroissement fines, régulières, et ornée de lignes spirales nombreuses, brunâtres, étroites, inégalement espacées; spire courte; tours de spire au nombre de 5 1/2, presque aplatis, séparés par une suture canaliculée; dernier tour caréné à la périphérie, un peu déprimé en dessus, orné en dessous de lignes concentriques, inégales. Ouverture ovale-subrhomboïdale, à bords réunis par une mince callosité; bord columellaire court, dilaté; labre blanc, réfléchi.

Plus grand diamètre, 24 millimètres; plus petit diamètre, 20 millimètres; hauteur, 13 millimètres.

Hab. Route de Bassac à Siempang, sur la rive gauche du Mékong, dans le Laos (L. Dugast).

Rapports et différences. Cette espèce rappelle par sa forme et son ornementation l'*Helix molliseta*, Pfeiffer; elle en diffère par sa taille moins élevée, sa forme moins déprimée, sa spire plus saillante, son ombilic plus évasé, son ouverture moins arrondie, son dernier tour moins descendant, etc.

4. Clausilia (Phædusa ?) Massiei, L. Morlet.
(Pl. VII, fig. 3, 3*a*, 3*b*).

Clausilia (Phædusa?) Massiei, L. Morlet, *Journ. de Conchyl.*, vol. XL, p. 83, 1892.

Coquille grande, sénestre, fusiforme, obtuse au sommet; tours de spire au nombre de 12 et légèrement convexes; les deux premiers minces, fragiles, lisses, brillants, d'un jaune pâle; les quatre suivants ayant une coloration jaunâtre uniforme, s'élargissant à peine, et

ornés de stries rayonnantes; les autres tours d'une couleur cornée pâle, ornées de stries costelliformes, devenant çà et là d'une couleur blanche, opaque, lactescente, et croisés par de petites lignes spirales qui rendent la surface élégamment treillissée; dernier tour de spire détaché, atténué à sa partie inférieure; ouverture grande, subovalaire, munie d'une lamelle pariétale saillante, d'une lamelle columellaire épaisse et large, d'un pli columellaire contourné, d'un pli interlamellaire très-petit, d'un pli lunulé légèrement arqué, et d'un pli palatal, visible dans le fond de l'ouverture; labre largement réfléchi.

Longueur, 42 millimètres; plus grand diamètre, 9 millimètres.

Hab. Luang-Prabang, dans le Laos (Massie).

5. Clausilia Paviei, L. Morlet.
(Pl. VII, fig. 1, 1 *a*, 1 *b*, 1 *c*).

Testa sinistrorsa, magna, solidula, nitens, gracilis, subfusiformis, apice obtusa; anfractus 12 convexi, sutura marginata discreti; primi 2 tenues, pallidè lutescentes, læves; reliqui corneo-castanei, lente crescentes, liris tenuibus, obliquis, densis, flexuosis, interdum dichotomis aut confluentibus ornati; anfractus ultimus basi attenuatus. Apertura ovali-piriformis, intus castaneo-violacea, marginibus continuis; lamella parietali et lamella columellari validis; lunella deficiente; plicis palatalibus 4 transversis, inæqualibus; labro reflexo, pallide fusco.

Longit. 30; diam. maj. 6 mill.

Coquille sénestre, grande, assez solide, brillante, grêle, subfusiforme, obtuse au sommet; tours de spire au nombre de 12 et convexes, séparés par une suture bordée; les deux premiers tours sont minces, jaunâtres, pâles, lisses; les autres ont une coloration d'un brun corné, s'accroissent lentement et sont ornés de côtes fines

obliques, serrées, flexueuses, parfois dichotomes ou confluentes; dernier tour de spire atténué vers la base. Ouverture ovale-piriforme, d'un brun-violacé à l'intérieur, à bords continus; lamelle pariétale et lamelle columellaire fortes; lunelle manquant; plis palataux au nombre de 4, transverses, inégaux, visibles à l'extérieur par transparence du test; labre réfléchi, d'un brun pâle.

Longueur, 30 millimètres; plus grand diamètre, 6 millimètres.

Hab. Muong-Laï, dans le Laos (Pavie).

Observations. Cette espèce nous paraît voisine du *Clausilia filicostata*, Stoliczka, de Pérak. Elle s'en distingue par sa taille plus forte, ses tours plus ventrus, son ouverture plus arrondie, sa coloration générale et celle de l'ouverture plus foncée, son test plus finement strié sur le dernier tour, son avant-dernier tour plus aplati.

Un spécimen de cette espèce avait été déjà recueilli à Than-Moï (Tonkin), par M. de Morlaincourt et envoyé à M. Dautzenberg, qui n'avait pu le décrire, en raison de son mauvais état de conservation.

6. Clausilia Dautzenbergi, L. Morlet.
(Pl. VII, fig. 2, 2*a*, 2*b*).

Testa sinistrorsa, magna, solida, fusiformis, apice obtusa; anfractus 8 1/2 *convexiusculi, sutura anguste marginata discreti; primi 2 pallide lutescentes, lævigati, nitentes; reliqui castanei, costellis densis, valde obliquis, interdum confluentibus et anastomosantibus, irregularibus et paulo undulosis ornati; anfractus ultimus solutus, basi constrictus, costellis vix prominentioribus munitus, infra suturam sulco parallelo instructus. Apertura subcircularis, fauce castanea, marginibus continuis, reflexis; lamella parietali et lamella columellari validis; plica subcolumellari minore; lunella*

arcuata, cum plica palatali angulatim confluente; labro late reflexo, albo.

Longit. 32; diam. maj. 8 mill.

Coquille sénestre, grande, solide, fusiforme, obtuse au sommet; tours de spire au nombre de 8 1/2, assez convexes, séparés par une suture étroitement bordée; les deux premiers tours sont lisses, brillants et d'une coloration jaune-clair; les autres de teinte brunâtre sont munis de fines costulations très-obliques, parfois confluentes, anastomosées, irrégulières et un peu ondulées; dernier tour de spire détaché, resserré à la base, orné de costulations à peine un peu plus saillantes que celles de l'avant-dernier tour; montrant sous la suture de sa face dorsale un sillon transverse parallèle. Ouverture subcirculaire, de couleur brunâtre à l'intérieur, à bords continus, réfléchis; lamelle pariétale et lamelle columellaire fortes; pli subcolumellaire plus faible; lunelle arquée et faisant avec le pli palatal un angle aigu, visible à l'extérieur par transparence; labre largement réfléchi et blanc.

Longueur, 32 mill.; plus grand diamètre, 8 millimètres.

Hab. Khâm-Keute, dans le Laos (Massie).

Observations. Une espèce du Tonkin : *Clausilia Ardouiniana*, Heude, a quelques rapports avec notre espèce, d'après la forme générale, mais elle s'en distingue par les côtes de la base du dernier tour qui deviennent élevées, rugueuses, espacées et très irrégulièrement lamelleuses, par son ouverture plus transverse et sa lamelle columellaire moins élevée.

7. Glessula Paviei, L. Morlet.
(Pl. VII, fig. 4, *4a*, *4b*).

Testa imperforata, elongata, subturrita, tenuis, nitens, translucida, corneo-pallida, striis radiantibus ornata; spira subconica; anfractus 8 convexiusculi, primi obtusi, sequen-

tes sutura simplidiceis creti, et ad suturam parum inflati; ultimus modice inflatus et 1/3 longitudinis superans. Apertura subovalis, columella brevis, valde arcuata, contorta et truncata; callo columellari tenui, labro regulariter arcuato.

Long. 14; lat. 6 mill. — Apertura 5 mill. longa.

Coquille imperforée, allongée, subturriculée, mince, brillante, translucide, de couleur cornée pâle; surface ornée de stries rayonnantes bien visibles; spire subconique, tours de spire au nombre de huit et assez convexes, les premiers obtus; les suivants séparés par une suture simple mais bien marquée au voisinage de laquelle la coquille est un peu renflée; dernier tour médiocrement ventru, dépassant le tiers de la longueur totale. Ouverture subovale; columelle courte, fortement arquée et tordue, tronquée à la base; callosité columellaire mince, peu répandue; labre régulièrement arqué.

Longueur, 14; largeur, 6 millimètres. — Longueur de l'ouverture, 5 millimètres.

Hab. Muong-Laï, dans le Laos (Pavie); — Laï-Chan, bords de la rivière Noire, Tonkin (Dugast).

Rapports et différences. — Cette espèce très voisine du *Gl. nitens* (*Achatina*), Gray, s'en distingue par sa forme plus allongée, sa taille un peu plus courte, ses tours moins convexes et son ouverture plus arrondie.

8. Cyclophorus tornatus, L. Morlet.
(Pl. VIII, fig. 3, 3 *a*, 3 *b*).

Testa subanguste sed profunde umbilicata, conoidea, subtranslucida, nitens, epidermide tenui, corneo-virente induta, radiatim et regulariter striata, lineis spiralibus et tenerrimis, sub lente conspicuis munita, flammulis et maculis ad peripheriam interruptis ornata, circa umbilicum maculis parvis, castaneis cingulata; spira acuta; anfractus 5 convexi, sutura simplice discreti; ultimus ad peripheriam subangu-

latus, 3/4 longitudinis æquans, infra valde convexus. Apertura rotunda, lata, intus albida, marginibus callo tenui junctis ; margine columellari brevi, extus umbilicum partim tegente; labro arcuato, reflexo, intus albido. — Operculum tenue, extus oblique striatulum, multispirale, anfractus circiter 8 gerens, intus nitens, lutescens.

Diam. maj., 19; diam. min., 14 ; altit., 17,5 mill. — Apertura cum peristomate, 11 mill. longa, 12 mill. lata.

Coquille assez étroitement et profondément ombiliquée, conoïde, subtranslucide, brillante, revêtue d'un épiderme mince, corné-verdâtre, munie de stries rayonnantes régulières et de très fines lignes spirales, visibles seulement à la loupe, ornée de flammules et de taches brunâtres, anguleuses, rayonnantes, interrompues à la périphérie, petites et punctiformes à la base, près de l'ombilic; spire aiguë ; tours de spire au nombre de 5, convexes, séparés par une suture simple ; dernier tour subanguleux à la périphérie, égalant les 3/4 de la longueur totale, convexe en dessous. Ouverture arrondie, large, blanchâtre à l'intérieur, à bords réunis par une callosité mince; bord columellaire court et cachant en dehors une partie de l'ombilic ; labre arqué, réfléchi, blanc à l'intérieur. Opercule mince, muni à sa face extérieure de stries obliques, multispiré, portant 8 tours ; face intérieure brillante, jaunâtre.

Plus grand diamètre, 19 ; plus petit, 14 ; hauteur, 17,5 mill. — Ouverture avec le péristome longue de 11 et large de 12 millimètres.

Hab. Laï-Chan, sur les bords de la Rivière-Noire, Tonkin (L. Dugast).

9. Spiraculum Massiei, L. Morlet.
(Pl. VIII, fig. 4, *4a*, *4b*; *4c*).

Spiraculum Massiei, L. Morlet, *Journ. de Conchyl.*, vol. XL, p. 84, 1892.

Coquille largement ombiliquée, à face supérieure aplatie, assez solide, de couleur brun noirâtre sous un épiderme très mince et corné; tours de spire au nombre de 5 1/2 très convexes, arrondis, séparés par une suture profonde ; premiers tours lisses ; les suivants marqués de stries rayonnantes, fines et régulières ; le dernier en partie martelé, subanguleux à la périphérie, orné de flammules brunes, de tàches blanchâtres, anguleuses en zig-zag et d'une zone obscure à la partie moyenne ; ouverture arrondie ; péristome double et blanc ; l'interne continu ; l'externe mince, dilaté, réfléchi, sinueux et canaliculé à sa jonction avec l'avant-dernier tour ; tube inspiratoire (ou *spiraculum*) placé sur la suture du dernier tour de spire, à une certaine distance du labre, obliquement dirigé en arrière en passant sur l'avant-dernier tour et de couleur blanche. — Opercule de couleur brune ; face externe multispirée, à tours très nombreux serrés, munis d'un épiderme hispide, formé de fibres capillaires ; face interne lisse, brillante ; nucléus central.

Plus grand diamètre, 21 mill. ; plus petit diamètre, 17 mill. ; diamètre de l'ouverture avec le péristome, 10 millimètres.

Hab. Sur la montagne de Pou Khiou, dans le Kham-Keute, Laos (Massie).

10. Paludina Laosiensis, L. Morlet.
(Pl. VI, fig. 1).

Paludina Laosiensis, L. Morlet, *Journ. de Conchyl.*, vol. XL, p. 84, 1892.

Coquille grande, munie d'une légère fente ombilicale, globuleuse, turriculée, assez épaisse, brillante, d'une teinte d'un vert olivâtre uniforme, ornée de stries d'accroissement un peu rugueuses et irrégulières, couverte d'un épiderme mince ; spire composée de cinq tours 1/2 très

globuleux augmentant très rapidement, séparés par une suture bien marquée, les deux premiers érodés d'un violet brun, les autres portant au-dessus de la périphérie une rangée spirale de petites dépressions où étaient insérés des poils ; le dernier formant à lui seul un peu plus de la moitié de la longueur totale de la coquille. Ombilic étroit et recouvert en partie par le bord columellaire. Ouverture subovalaire, légèrement anguleuse vers le sommet, d'un blanc bleuâtre à l'intérieur, à bords réunis par un dépôt calleux mince et noir ; bord columellaire épais et réfléchi ; labre épais, légèrement réfléchi et bordé de noir ; sur quelques échantillons, cette teinte se prolonge dans l'intérieur en s'affaiblissant. — Opercule normal, brunâtre.

Longueur totale de la coquille 56 millimètres ; plus grand diamètre 41 millimètres. — Longueur de l'ouverture 32 ; plus grande largeur 28 millimètres.

Hab. Muong-Kié, Muong-Youg-Louong, marais dans le bassin du Mékong, rive droite à hauteur de Xieng Houng, province du Laos. — Muong-Bou, Tonkin (Pavie).

Rapports et différences. Cette espèce que l'on pourrait confondre avec le *Paludina fluminalis*, Heude, s'en distinguera toujours par ses tours plus globuleux, par ses stries moins fortes, sa fente ombilicale plus marquée, sa zone hispide et par son péristome fortement bordé de noir, tandis qu'il est blanchâtre dans le P. *fluminalis*.

11. Chlorostracia Massiei, L. Morlet.
(Pl. VI, fig. 4, 4*a*).

Chlorostracia Massiei, L. Morlet, *Journ. de Conchyl.*, vol. XL, p. 84, 1892.

Coquille munie d'une fente ombilicale étroite, hémisphérique, néritiforme, solide, épaisse, revêtue d'un épiderme olivâtre, ornée de stries d'accroissement rugueuses et irrégulières ; spire très-courte, obtuse ; tours de spire

au nombre de 3 1/2 et convexes, séparés par une suture bien marquée, croissant rapidement; premiers tours violacés; le dernier tour très-ample; ouverture grande, semi-circulaire, anguleuse à sa partie supérieure, arrondie à la base, de couleur jaune-bleuâtre à l'intérieur, à bords continus; columelle épaisse, oblique, à peine arquée; labre épais, non réfléchi. — Opercule...

Plus grand diamètre, 25 mill.; plus petit diamètre, 19 mill.; hauteur, 26 mill.

Hab. Rivière Nam-Ou, affluent du Mékong, dans le Laos (Massie).

Rapports et différences. Cette espèce est voisine du *Chlorostracia Bocourti*, J. Mabille, et de ses légères variétés décrites sous les noms de *C. Jousseaumi* et *C. Bourguignati*; elle en diffère par sa forme plus déprimée, sa spire très courte, ses stries plus fortes, son bord columellaire plus épais et moins sinueux à sa partie supérieure.

Nos exemplaires, au nombre de 5 seulement, n'ont pas été recueillis à l'état vivant, nous n'avons pu, par conséquent, examiner l'opercule, qui, chez le *C. Bocourti*, est formé d'éléments concentriques, à nucléus non spiral, comme celui des *Paludina*.

Genre Calybium, L. Morlet.

G. Calybium, L. Morlet, *Journ. de Conchyl.*, vol. XXXIX, p. 316, 1891.

Coquille imperforée, conique-déprimée; tours de spire aplatis; dernier tour muni d'une carène aiguë, non descendant; ouverture entière, transverse, à bords réunis par une mince callosité; callosité de la base de la columelle cachant l'ombilic; labre réfléchi; bord pariétal muni de plusieurs plis; le pli inférieur contourné et plus grand que les autres; le pli supérieur très long, pénétrant profondément au-dessous de la suture; les plis intermédiaires

faibles et courts; cloisons intérieures du test résorbées ; opercule corné, unguiforme, subtrigone, à bord basal convexe et arqué, à nucléus terminal.

Obs. Ce genre est voisin par la forme de sa coquille des *Eutrochatella*, Fischer (*Trochatella*, Swainson, *non* Lesson). Il en diffère par son test plus aplati, par son bord pariétal muni de plis dentiformes rappelant ceux du genre *Ceres*, Gray, et par son opercule mince, unguiforme. La présence de l'opercule l'éloigne des *Ceres*, et autres genres de la famille des *Proserpinidœ*.

12. Calybium Massiei, L. Morlet.
(Pl. VIII, fig. 2, 2 *a*, 2 *b*, 2 *c*, 2 *d*).

Calybium Massiei, L. Morlet, *Journal de Conchyl.*, vol. XXXIX, p. 316, 1892.

Coquille revêtue d'un épiderme mince, non luisante, striée très-obliquement ; tours de spire au nombre de 6 1/2, aplatis, croissant régulièrement ; les deux premiers formant une saillie papilliforme de couleur rose ou violacée, séparés par une carène simple ; les autres, jaunâtres ou roses et marqués de taches blanchâtres opaques, munis à la suture d'une lame foliacée, onduleuse, assez large ; dernier tour portant à la périphérie une crête mince, ondulée, blanchâtre, aiguë ; base du dernier tour légèrement convexe, ornée de stries rayonnantes, ayant une couleur jaunâtré à sa partie moyenne et rougeâtre près de la carène ; ouverture étroite, oblique ; bord pariétal portant 6 plis dentiformes ; bord basal réfléchi, blanc ; labre aigu, subréfléchi. — Opercule mince, d'un jaune-corné.

Plus grand diamètre, 20,5 ; plus petit diamètre, 17 ; hauteur, 7,5 millimètres.

Hab. Environs de Kham-Keute, dans le Laos (Massie).

13. Geotrochatella Nogieri, Dautzenberg et d'Hamonville. (Pl. VIII, fig. I, I*a*, I*b*).

Trochatella Nogieri, Dautzenberg et d'Hamonville, *Journ. de Conchyl.*, vol. XXXV, p. 301, 1887.

Coquille trochiforme, imperforée, assez solide ; spire conique, composée de 7 tours aplatis ; premier tour lisse, les autres portant des stries fines, serrées et obliques ; dernier tour caréné, ondulé et frangé à la périphérie, convexe à la base et muni de stries arquées très fines ; sutures subrecouvertes, lamelleuses, élégamment ornées de fossettes régulièrement déprimées. Ouverture oblique, subrhomboïdale, à bords subparallèles ; labre calleux, fortement dilaté et réfléchi, anguleux vers la base ; columelle solide, courte ; bords de l'ouverture réunis par une très mince callosité ; péristome légèrement brillant.— Opercule mince, corné, trigone.

Plus grand diamètre, 25 millimètres ; plus petit diamètre, 20 millimètres ; hauteur, 14 millimètres.

Hab. Près Than-Moï, Tonkin (Nogier).

Obs. Cette belle espèce, décrite par MM. Dautzenberg et d'Hamonville, d'après un seul individu décoloré, a été retrouvée récemment et en grande abondance par le capitaine Dorr, qui en a même fait parvenir quelques spécimens encore vivants à M. Dautzenberg (1). La coloration de la coquille fraîche est d'un jaune pâle uniforme.

Le type n'ayant pas été figuré, j'ai profité de l'offre obligeante de M. Dautzenberg pour combler cette lacune et pour montrer les remarquables affinités de cette coquille avec le *Calybium Massiei*, L. Morlet.

Le terme *Geotrochatella* a été proposé par M. P. Fis-

(1) L'animal du *Geotrochatella Nogieri* sera l'objet d'une note spéciale dans un prochain volume du *Journal de Conchyliologie*. — H. C. et P. F.

cher (1) pour quelques espèces de l'Indo-Chine et de la Chine dont les caractères rappellent ceux des *Eutrochatella*, Fischer (*Trochatella*, Swainson, 1840, *non* Lesson, 1830), des Antilles et de certains *Helicina* à coquille carénée, mais qui en diffèrent par leur opercule.

14. Dreissensia Massiei, L. Morlet.
(Pl. VI, fig. 5, 5 *a*, 5 *b*).

Dreissensia Massiei, L. Morlet, *Journ. de Conchyl.*, vol. XL, p. 85, 1892.

Coquille mytiliforme, trigone-aiguë, convexe et arquée à sa face supérieure, aplatie-déprimée à sa face inférieure, munie d'une forte carène latérale, de couleur brun-noirâtre, munie de stries concentriques irrégulières, inégalement élevées, rugueuses; sommets aigus, décortiqués et d'un blanc violacé; bord dorsal arqué; bord ventral concave; septum apical mince, court, étroit; surface interne des valves d'un brun violacé, et irisée en partie au voisinage du bord postérieur.

Diamètre antéro-postérieur, 27 millimètres; hauteur, 10 millimètres; épaisseur des deux valves, 13 millimètres.

Hab. Dans le Nam-Phak, affluent du Nam-Ou, près Muong-Sung, province du Laos (Massie); et près des rapides de Sambor, même province (L. Dugast).

Observations. Cette espèce est remarquable par son étroitesse, sa face ventrale déprimée et ses côtés fortement carénés. Elle présente un caractère très-remarquable que nous n'avons encore constaté chez aucun *Dreissensia*; le test est intérieurement et partiellement irisé, mais non franchement nacré.

L. M.

(1) *Catal. et distr. géogr. des Mollusques terrestres, fluv. et marins d'une partie de l'Indo-Chine.* (*Soc. d'hist. nat. d'Autun*, Quatrième Bulletin, p. 197, 1891).

Révision sommaire de la faune du **terrain oligocène marin** aux environs d'**Etampes.**

PAR M. COSSMANN.

(Suite)

B. *SCAPHOPODES*

Famille *Dentaliidæ.*

112. — DENTALIUM SEMINUDUM ; Desh. (11, p. 200, pl. III, fig. 11-14).

Entre les treize côtes principales de cette espèce, s'intercalent une ou deux costules plus fines, effacées sur les individus d'Ormoy, plus visibles sur ceux du bassin de Cassel, de sorte que l'on pourrait confondre les fragments de cette coquille avec ceux du *D. Kickxi*, dont les côtes sont aussi atténuées ; mais quand la coquille est entière cette confusion n'est pas possible : le *D. seminudum* a, en effet, le sommet dépourvu de fissure, et c'est un *Dentalium* (*sensu stricto*), tandis que l'autre espèce n'est pas du même groupe.

113. — DENTALIUM NOVAKI, von Kœnen, 1892: *Norddeutsch, Unterolig.*, IV, p. 978, pl. LIX, fig. 78.

Dentalium acutum, Desh., II, p. 205, pl. XX, fig. 1-4 (*non* Hébert). M. von Kœnen a séparé avec raison cette espèce du *D. acutum* typique, qui a les côtes plus fines et une taille bien plus considérable. Le *D. Novaki*, qui se trouve aussi dans l'Oligocène inférieur de l'Allemagne du Nord, est moins courbé et a la fente encore plus brève que l'espèce suivante ; il a 22 côtes, tandis que le *D. Kickxi* n'en a que 17, alternant avec des costules plus fines ; toutes les deux appartiennent d'ailleurs au sous-genre *Entalis* ; il cite le

D. Nyraki à Morigny, mais je ne possède de cette localité que le *D. Kickxi*.

114. — Dentalium Kickxi, Nyst. (II, p. 207, pl. III, fig. 1-4).

On la distingue du *D. acutum* qui a, comme lui, une grande taille, par ses côtes plus saillantes, bien moins nombreuses, inégales et alternées. M. von Kœnen (1867, p. 67) y réunit le *D. geminatum*, Goldf., qui a été publié à la même date, quoique un peu après la communication faite par Nyst à la Soc. Géol. de France ; de sorte que, quoique le nom *geminatum* soit mieux choisi, il faut y substituer la dénomination *Kickxi*. J'ai d'ailleurs vérifié l'identité absolue des individus de Morigny et de Pierrefitte avec ceux de Boom, décrits par Nyst.

115. Dentalium Sandbergeri, Bosquet (II. p. 215, pl. III fig. 8-10).

Nous avons indiqué (*loc. cit.*, p. 103) les motifs pour lesquels on ne peut admettre la réunion, proposée par M. von Kœnen (*loc. cit.*, p. 68) du *D. Sandbergeri* et du *D. fissura*, Lamk. L'espèce du calcaire grossier est beaucoup plus courbée et sa section antérieure plus oblique, par rapport à l'axe longitudinal, est, par conséquent, plus ovale, tandis que celle du *D. Sandbergeri* est presque circulaire. La fissure postérieure de l'espèce oligocène est beaucoup plus courte et moins étroite que celle du fossile de Grignon. Il n'y a donc de confusion possible entre ces deux formes, que lorsqu'on n'en possède pas des échantillons complets ; alors, il est évident que tous ces fragments de coquilles du sous-genre *Fustiaria*, auquel appartiennent ces deux espèces lisses, se ressemblent entre eux.

C — GASTROPODES

Famille *Chitonidæ*

116. Chiton Etrechyensis, de Rocheb.

Chiton Terquemi, Desh., II, p. 193, pl. XIII, fig. 1-4 *(non* Desl.*)*.

Tonicia etrechyensis, de Rocheb. 1881. *Polyplac. foss.*

Le nom de cette espèce a dû être changé pour corriger un double emploi de nomenclature; en même temps, M. de Rochebrune l'a fait passer dans le genre *Tonicia*; nous avons expliqué (Cat. Eoc. III, p. 18) pour quels motifs il est difficile d'admettre, pour nos valves fossiles, généralement dépourvues de leurs lames d'insertion, des divisions assimilables à celles des espèces vivantes: il est donc plus prudent de conserver le nom générique *Chiton*. Quant à l'espèce d'Etréchy, elle est subanguleuse et ornée de stries formant un élégant réseau guilloché de granulations régulières, elle ressemble donc beaucoup au *C. Grignonensis*; toutefois, elle s'en distingue par l'absence ou l'effacement de la côte de séparation des aires latérales, qui paraissent se confondre avec l'aire médiane, tandis qu'elles sont plus nettement limitées dans la coquille du calcaire grossier. Je ne connais ni la valve antérieure, ni la valve postérieure.

117. Chiton Poirieri, de Roch. (Pl. IX, fig. 1-2).

Lepidopleurus Poirieri, de Roch. 1881. *Polyplac. foss.*

Valve antérieure inconnue. Valve médiane régulièrement arquée en demi-cercle, ornée de plusieurs ondulations concentriques, plus visibles sur les aires latérales qui sont à peine indiquées par une légère dépression; toute la surface porte de fines granulations. Valve postérieure affectant la forme transversale d'un bouclier ovale, un peu aigu à ses extrémités latérales; surface très finement granuleuse, marquée de quelques plis concentriques; sommet

un peu saillant situé au tiers de la hauteur du côté supérieur, d'où partent deux faibles dépressions rayonnantes, qui isolent l'aire supérieure.

Rapp. et diff. Cette espèce est encore plus allongée, dans le sens transversal, que le *Chiton Bouryi*, de l'Eocène supérieur, qui appartient au même groupe; la valve médiane est plus étroite, la valve postérieure est plus pointue à ses extrémités latérales.

Dimensions. Valve médiane : longueur, 4,5 mill. ; hauteur, 1,25 mill. — Valve postérieure: long., 3 mill. ; haut., 1.75 mill.

Localité. Jeures, coll. Bezançon ; une valve médiane (pl. IX, fig. 1), une valve postérieure (fig. 2).

Famille *Fissurellidæ*

118. Emarginula conformis, Stan. Meunier, *loc. cit.*, p. 103, pl. III, fig. 16.

Cette jolie espèce n'était, jusqu'à présent, représentée que par l'individu type et mutilé, décrit par Stanislas Meunier. M. Lambert nous en communique un autre échantillon entier, mesurant 5 mill. 1/2 de longueur, 4 mill. de largeur, 2 mill. 1/2 de hauteur, et dont la fissure étroite a presque 2 mill. de longueur. On y compte 36 côtes à peu près égales, séparées par des intervalles à peine aussi larges qu'elles, qui sont quadrillés par des lamelles transversales et des costules rayonnantes, moitié moins saillantes que les côtes principales. Elle a le sommet beaucoup moins projeté du côté antérieur que l'*E. clathrata* et l'*E. Auversiensis ;* elle se distingue, en outre, de cette dernière par son ornementation ; sa forme la rapproche de l'*E. Carezi* des sables de Bracheux, mais elle a beaucoup plus de côtes principales, égales entre elles, et n'a pas autant de costules intermédiaires.

Famille *Pleurotomariidæ*

119. Scissurella Depontaillieri, Cossm., *loc. cit.*, p. 131, pl. IV, fig. 9.

Nous n'avons vu jusqu'ici que des individus dont l'entaille atteint le contour du labre, de sorte qu'on ne peut affirmer qu'à l'état complètement adulte, la fissure ne se ferme pas, comme dans les espèces du genre *Schisncope*. C'est une espèce globuleuse, dont l'ombilic est peu ouvert.

Famille *Cyclostrematidæ*

120. Tinostoma decussatum, Sandb. (II, p. 923, pl. LXIII, fig. 1-4).

Les figures de l'ouvrage de Deshayes sont très peu exactes : la spire presque aplatie de cette espèce ne présente pas les sutures enfoncées que le dessinateur a reproduites; quant à la base, elle est perforée d'un petit ombilic beaucoup plus recouvert par la callosité labiale que ne l'indique la figure ; la périphérie du dernier tour est anguleuse et l'épaisseur totale de la coquille est faible par rapport à son diamètre.

121. Tinostoma Bezançoni, Cossm. et Lamb., *loc. cit.*, p. 126, pl. IV, fig. 1.

Cette petite espèce globuleuse a plutôt l'aspect d'une *Collonia* que d'un *Tinostoma*; l'épaisissement du bord columellaire n'est pas aussi développé que dans les *Megatyloma*. Toutefois, en examinant de nouveau le type de la collection Bezançon, je n'y ai remarqué aucune trace de nacre; d'autre part, la spire est, pour ainsi dire, sans saillie, de sorte qu'il n'est pas impossible d'admettre cette coquille dans le genre *Tinostoma*.

Famille *Trochidæ*

Genre Elenchus, section *Thalotia*.

Nous avons, dans notre Catalogue de l'*Eocène*, rapporté au genre *Basilissa*, Watson, un certain nombre de coquilles

coniques striées, à peine perforées, à péristome épaissi, dont la columelle présente un renflement terminé par une sorte de troncature antérieure. Cette assimilation nous ayant laissé des doutes, nous avons comparé de nouveau les fossiles en question à quelques types vivants du genre *Elenchus*, classés dans le sous-genre *Thalotia*, et nous avons la conviction que nos coquilles de l'Eocène et de l'Oligocène ont beaucoup plus d'affinités avec ces *Elenchus* qu'avec le genre *Basilissa*, qui comprend des coquilles minces et fragiles ; le *Trochus subcarinatus* a exactement la même columelle que l'*Elenchus Lehmanni* Menke, des mers d'Australie, il est vrai qu'il n'a pas le labre sillonné à l'intérieur, mais c'est une différence peu importante ; l'embryon a la même dimension et l'ornementation de la spire est bien semblable, le labre présente la même obliquité. Dans ces conditions, il nous paraît probable que les espèces de l'Oligocène, qu'on rapportait en bloc au genre *Trochus*, sont des *Elenchus* et doivent être classés dans la section *Thalotia*.

Ce point établi, nous passons à l'énumération des espèces, en faisant remarquer que nous ne cataloguons pas le *Trochus bicarinatus*, Lamk, dont l'existence douteuse ne reposait que sur un seul exemplaire connu dans la collection Defrance, probablement une déformation de l'espèce suivante.

122. Elenchus subincrassatus, [d'Orb.]. *loc. cit.*, p. 127, pl. IV, fig. 3.

Cette espèce est caractérisée par sa forme plus étroite que les suivantes, par sa base ornée de sillons plus écartés et plus profonds, par son embryon assez pointu, dénué de costules. Quant à l'ornementation des tours de spire, elle est extrêmement variable : tantôt, comme dans le type que nous avons figuré, ce sont des stries très obsolètes, dont une seule est plus profonde vers la suture supérieure ;

tantôt, ces stries spirales sont plus accentuées, presque égales entre elles, et croisées par des stries d'accroissement plus visibles ; enfin, nous avons même vu un individu (coll. Lambert), dont on serait tenté de faire une espèce distincte, s'il n'y avait des passages graduels jusqu'au type, et qui est orné de larges sillons séparant des cordons rendus granuleux par l'intersection des accroissements ; sauf la forme générale et la base, qui sont les mêmes que dans le type, les tours de spire présentent un aspect tellement différent qu'on peut tout au moins attribuer à cette coquille la valeur d'une variété pour laquelle nous proposons le nom *Elenchus Lamberti*, *nobis* (pl. IX, fig. 3).

123. Elenchus subcarinatus, [Lamk], *loc. cit.*, p. 128, pl. IV, fig. 4.

Ainsi que nous l'avons indiqué, cette espèce est très variable, sauf dans sa forme générale, qui est constamment moins étroite que l'*E. subincrassatus* ; son ornementation est aussi formée de sillons beaucoup plus fins, surtout sur la base du dernier tour ; enfin, elle a l'embryon plus aplati et orné de petites costules obliques. En général, les tours de spire portent, à la partie supérieure, une petite rampe spirale formée par le retrait que prend le tour suivant, qui découvre la suture ; la périphérie de la base du dernier tour est subanguleuse, beaucoup moins carénée, à tout âge, que ne l'est celle de l'espèce précédente ; enfin, le galbe général du contour est conique, ou plutôt conoïde, avec une forme convexe, à cause du retrait successif des tours de spire. Nous avons distingué plusieurs variétés de cette espèce, l'une d'elles a même été désignée sous le nom *infraoligocænica* et elle est caractérisée par sa forme conique ; pour la variété signalée à Brunehaut, elle est à tort désignée sous le nom *Vincenti*, qui a été réservé pour une espèce distincte, que nous cataloguons ci-après.

Comme il s'agit d'une espèce abondante, on doit s'attendre à ce qu'elle varie beaucoup, et, dans ces conditions, il ne faut pas attacher trop d'importance à ces différences, ni leur imposer des noms distincts.

124. Elenchus Stampinensis, Cossm. et Lamb., *loc. cit.*, p. 129, pl. IV, fig. 5.

Cette variété de l'espèce précédente mérite d'être conservée comme espèce distincte, surtout à cause du galbe de son contour, qui est concave, et de son embryon moins aplati, sur lequel on ne constate pas l'existence de costules obliques ; les tours ne sont pas en retrait les uns par rapport aux autres et il n'y a pas de rampe à leur partie supérieure, mais, au contraire, un gradin faisant une saillie plus ou moins forte.

125. Elenchus Vincenti, [Cossm. et Lamb.], *loc. cit.*, p. 130, pl. IV, fig. 6, et pl. V, fig. 13.

Cette espèce se rapproche plus de l'*E. subcarinatus*, dont elle n'est peut-être qu'une forte variété, que de l'*E. Stampinensis* ; sa forme conoïde-convexe, ses tours arrondis, sa base dont la périphérie n'est marquée que par un cordonnet un peu plus saillant, ne paraissent pas être des caractères accidentels, quoique nous n'en connaissions toujours que les deux individus qui ont été figurés.

126. Elenchus rhenanus, [Mérian], *loc. cit.*, p. 130, pl. V, fig. 17.

C'est encore une espèce très voisine de l'*E. subcarinatus* ; elle en a l'embryon aplati et costulé, mais elle s'en distingue par ses tours anguleux au milieu de leur hauteur, et par sa base carénée, à peu près lisse ; elle a des stries plus fines que celles de l'*E. Stampinensis* et le galbe de son contour n'est pas concave comme celui de cette dernière espèce.

127. Gibbula triangulata, [Desh.], II, p. 894, pl. LX, fig. 19-21.

Bien que cette espèce soit rare et ordinairement incomplète, son classement ne peut laisser aucune hésitation ; elle a beaucoup de ressemblance avec le *G. preissiana*, Menke, vivant dans les mers de l'Australie du Sud ; déprimée et largement ombiliquée, elle a, comme la coquille vivante, les tours anguleux et la columelle peu épaisse, quoique la figure de l'ouvrage de Deshayes y représente une callosité festonnée par trois tubercules ; aucun des deux individus que je possède de Jeures n'offre cette particularité : l'un d'eux paraît entièrement lisse ; l'autre correspondant à la variété indiquée par Deshayes, porte au contraire trois profonds sillons, également espacés entre les deux angles au dernier tour, et quelques stries spirales sur la rampe inférieure des tours, sur cette rampe et sur la base du dernier, on distingue de fines costules d'accroissement obliques et curvilignes. Il est impossible de confondre cette coquille avec l'*E. rhenanus*, qui a l'ombilic bien plus étroit.

Famille *Turbinidæ*

128. Collonia Ramesi, [Stan. Meunier], *loc. cit.*, p. 125, pl. IV, fig. 20.

J'ai comparé cette petite espèce aux *Collonia*, du groupe *Cirsochilus*, de l'Eocène, et particulièrement au *C. turbinoides* de l'étage bartonien ; elle n'en diffère que par son ombilic plus clos, ne laissant pas voir le funicule, dont l'existence est seulement décelée par un petit renflement du bord columellaire. Le labre est à peine variqueux ; toute la surface est ornée de cordons alternant de grosseur, ceux de la base sont généralement plus fins et plus réguliers.

129. Collonia oligocænica, [Cossm. et Lamb.], *loc. cit.*, p. 126, pl. IV, fig. 2.

Petite espèce qui appartient, comme le *C. cornupastoris* de l'Eocène, au groupe *Cyniscella* ; mais elle a les tours lisses comme le *C. Laubrierei* et, au lieu d'un funicule, elle porte autour de l'ombilic cinq ou six profonds sillons qui s'enroulent concentriquement sur les parois de ce large entonnoir. L'ouverture circulaire est presque détachée, comme dans la plupart des *Cyniscella*.

130. Turbo cancellato-costatus, Sandb., *loc. cit.*, p. 125, pl. IV, fig. 7.

Cette jolie coquille appartient au même groupe que le *T. radiosus* de l'Eocène, que nous avons classé dans le sous-genre *Senectus* ; elle a l'ouverture circulaire, quand elle est arrivée à l'état adulte, mais elle conserve, même à cet âge, une gouttière antérieure obsolète, au point où la columelle se joint au bord supérieur ; ses carènes finement crénelées la distinguent de ses congénères de l'Eocène ; entre ces carènes sont de fines stries croisées par des costules obliques qui ne produisent pas de nodosité à l'intersection des carènes.

Famille *Neritidæ*

131. Nerita Lorioli, [Cosm. et Lamb.], *loc. cit.*, p. 132, pl. IV, fig. 8.

Cette espèce ne présente pas les véritables caractères du genre *Neritopsis*, dans lequel nous l'avions d'abord classée : elle n'a pas d'échancrure sur le bord columellaire et son labre porte à l'intérieur, vers le bas, une forte dent, comme il en existe dans le *N. exuvia*, Linné, qui appartient au sous-genre *Theliostyla*, Mörch. Toutefois, notre espèce n'est ornée que de stries d'accroissement très fines et serrées ; le bord columellaire porte deux petites dents médianes et deux sillons obliquement allongés.

132. Nerita decorticata, Cossm. et Lamb., *loc. cit.*, p. 132, pl. IV, fig. 11.

Cette espèce, ornée de fines stries spirales, séparant des côtes peu saillantes, n'est pas du même groupe que la précédente : son bord columellaire épais, lisse, étroit, édenté, ainsi que son labre tranchant et épaissi à l'intérieur, paraissent la placer dans le sous-genre *Lissochilus*, auquel nous avons déjà rapporté le *N. Auversiensis* de l'Eocène, bien que ce soit une coupe créée pour des formes jurassiques, dont le type est le *N. sigaretina*, Buv. Outre le *N. rhenana*, Mérian, qui a la spire plus allongée et plus saillante, on peut encore en rapprocher le *N. pachyderma* Sandb. qui a la spire bien plus aplatie et des cordons plus larges, séparés par des sillons bien plus écartés.

133. Neritina Duchasteli, Desh. (II, p. 24). — *N. propinqua*, Cossm. et Lamb., *loc. cit.*, p. 133, pl. IV, fig. 10.

Coquille conoïde, dont la spire est plus ou moins saillante, selon que le dernier tour forme un retrait plus ou moins comprimé sur les flancs ; il en résulte que l'ouverture a des dimensions très variables, et une forme parfois demi-circulaire, tantôt plus acuminée en arrière, quand le labre vient s'appliquer dans un plan tangent à la convexité de l'avant-dernier tour. L'ornementation n'est pas moins changeante : dans la majorité des individus, elle se compose de petites linéoles brunes très déliées, qui chevauchent en chevrons les unes par rapport aux autres et qui couvrent toute la surface du dernier tour ; dans d'autres individus, particulièrement à Pierrefitte, elles sont coupées dans le sens spiral par trois bandes blanches ; enfin, il y en a chez lesquels ce système d'écailles se teinte dans les angles des chevrons, de sorte qu'ils n'ont plus la moindre affinité avec l'ornementation typique ; il ne faut donc pas attacher une très grande importance à ces variations. En

ce qui concerne la dentition du bord columellaire, il existe, en principe, quatre crénelures assez larges du côté antérieur, et en arrière deux petits plis très rapprochés et plus allongés ; mais, avec l'âge, les crénelures antérieures deviennent bifides, de sorte que le bord columellaire paraît tout différent au premier abord.

Dans ces conditions, je ne crois pas pouvoir maintenir comme distincte l'espèce que nous avions autrefois séparée, *N. propinqua* et qui n'est que la forme adulte du *N. Duchasteli.* Au contraire, le *N. pseudoconcava*, d'Orb., de Bergh, qui n'a pas la forme conoïde de nos échantillons, dont la spire est plus aplatie et accompagnée d'une petite rampe faiblement excavée doit, contrairement à l'opinion de Deshayes, former une espèce différente. Il en est de même du *N. fulminifera*, Sandb., dont l'ornementation a une allure tout à fait spéciale et dont le bord columellaire est plus excavé.

Famille *Pyramidellidæ*

134. Syrnola Nysti, [d'Orb.], II, p. 574, pl. XXI, fig. 18-19. — *Pyramidella subulata,* Mérian, *loc. cit.*, p. 118.

Contrairement à l'opinion que nous avons émise en 1884, il y a lieu de conserver à cette espèce, qui est d'ailleurs distincte du *S. Sandbergeri*, la dénomination que lui a imposé d'Orbigny de préférence au nom donné par Mérian dans la collection du Musée royal et adopté à tort par Sandberger ; en admettant même que la rectification de nomenclature n'eût pas été faite dans le Prodrome, dès 1852, il faudrait encore tenir compte de la dénomination *turriculata*, proposée en 1859 par Bosquet, pour la même espèce, tandis que c'est seulement en 1861 que Sandberger a donné la publicité au nom de collection de Mérian.

Cette coquille est subcylindrique, assez étroite ; sa longueur est égale à cinq ou six fois son diamètre ; les sutures sont largement canaliculées et la base du dernier

tour est arrondie, à peine subanguleuse; le pli columellaire est peu saillant, placé au milieu de l'ouverture. C'est une espèce beaucoup moins répandue que la suivante, à laquelle elle se rattache cependant par quelques individus d'une forme intermédiaire; quoi qu'il en soit, on n'éprouve pas de sérieuse difficulté, quand on a sous les yeux un certain nombre d'échantillons, à les séparer en deux groupes, et c'est ce qui me décide à rétablir l'espèce que j'avais d'abord réunie à celle-ci.

135. Syrnola Sandbergeri, [Desh.], II, p. 573, pl. XXI, fig. 14-15.

Beaucoup plus conique et plus trapue que l'espèce précédente, elle s'en distingue par ses tours plus subulés, séparés par des sutures moins largement canaliculées; par la forme plus anguleuse de la base du dernier tour, par son pli columellaire plus saillant, plus transverse, et placé plus en arrière dans l'ouverture. C'est à cette espèce qu'appartient la majorité des individus qu'on recueille à Jeures; au niveau de Pierrefitte, au contraire, il y a presque égalité de nombre entre les deux formes. On peut rapprocher de cette espèce le *S. digitalis*, Braun, qui existe dans le bassin de Mayence; mais cette dernière est plus courte, plus pupoïde, parce que l'angle spiral décroît à mesure que la coquille vieillit, comme cela arrive par le *S. acicula* du calcaire grossier.

136. Syrnola imbricataria, [Desh.], II, p. 576, pl. XXI, fig. 16-17.

Espèce beaucoup plus étroite que les deux précédentes, caractérisée par ses tours de spire un peu convexes en avant, disposés en gradins imbriqués : l'ouverture est très petite et l'embryon relativement gros. Je ne vois guère de différences entre cette espèce et la coquille de Waldbockelheim, que M. Boettger m'a envoyée sous le nom *subim-*

bricata ; peut-être cette dernière a-t-elle les tours de spire un peu plus aplatis que le type du bassin de Paris ?

137. SYRNOLA AONIS [d'Orb.], *loc. cit.*, p. 119, *Turbonilla Deshayesi*, May., 1864, *Journ. Conchyl.*, p. 175, pl. IX, fig. 5.

Le type de cette espèce est le *Tornatella acicula*, Nyst (*non* Lamk), des sables oligocènes de Belgique, que d'Orbigny a nommé *Turbonilla Aonis*, bien avant que Bosquet eut proposé, pour cette coquille, le nom *lævissima* : la question de nomenclature n'est donc pas douteuse. Quant aux caractères de l'espèce, comme il s'est établi un peu de confusion dans les assimilations qui ont été successivement faites avec les formes du bassin de Paris et du bassin de Mayence, j'en rappelle ici la description d'après un échantillon typique des sables de Bergh.

Coquille relativement courte, dont la largeur égale à peine quatre fois le diamètre ; tours de spire presque plans, lisses, un peu en gradins, séparés par une suture faiblement canaliculée ; dernier tour égal au tiers de la largeur totale, ovale, arrondi à la base ; ouverture courte, circulaire du côté antérieur, étroite et anguleuse du côté postérieur, munie d'un gros pli columellaire qui est placé très bas.

A côté de cette forme typique, qui est beaucoup plus courte et moins cylindrique que le *S. acicula* du calcaire grossier, et qui se trouve soit à Jeures, soit dans le bassin de Mayence, il y a des individus beaucoup plus étroits, plus allongés, ayant cependant le dernier tour presque supérieur au tiers de la longueur et pour lesquels M. Boettger m'a proposé les noms de variétés *transitans* et *gracillima* ; je ne crois pas qu'on puisse les considérer comme formant une espèce distincte à cause des intermédiaires qui se relient graduellement au type : les deux variétés existent à Jeures, avec le type, ainsi que dans le bassin de Mayence, et elles se rapprochent plus de la figure donnée par Nyst

que de celle de l'ouvrage de Deshayes ; on les distingue encore du *S. acicula* par la proportion du dernier tour.

138. Syrnola ambigua [Desh] 7, II, p. 571, pl. XXI, fig. 20-21.

Deshayes a désigné sous ce nom tous les individus qu'il n'a pu rapporter aux espèces précédentes et en a donné une figure d'ailleurs copiée sur un individu mutilé, qui ne répond guère à la diagnose ; en présence de ces contradictions, qui nous avaient fait croire à l'existence d'une erreur dans la légende de la planche, j'ai hésité à conserver cette espèce, d'autant plus que nous y avions autrefois réuni une autre coquille, *S. Deshayesi* [Mayer], qui paraît plutôt se confondre avec l'une des variétés du *S. Aonis*. Cependant on peut, à la rigueur, attribuer le nom *ambigua* à des individus trapus, coniques, comme il en existe à Jeures et à Pierrefitte, qui ont les tours tout à fait plans, dénués de gradins et séparés par une suture linéaire, subcanaliculée; le dernier tour est grand et subanguleux à la base ; cette forme est évidemment à l'opposé des variétés étroites du *S. Aonis* et comme j'en possède des individus, qui sont manifestement arrivés à l'âge adulte, on peut admettre l'espèce, sous la réserve de lui donner l'interprétation qui précède, et de ne pas comprendre dans la synonymie le *S. Deshayesi*, [Mayer].

139. Odontostomia miliaris [Desh.], (II, p. 552), *Odostomia curta*, Desh. II, p. 551, pl. XIX, fig. 9-11.

Il est évident que si l'on compare la figure (pl. VIII, fig. 8-9) de l'*Auricula miliaris* dans le premier ouvrage de Deshayes à celle de l'O. *curta*, on trouve que cette dernière a la spire encore moins courte que l'autre, quoiqu'elle présente la même forme ovale et globuleuse. Mais dans le gisement de Pierrefite qui contient cette espèce en abondance, certains individus sont identiques à l'O. *curta* d'Or-

moy, tandis que d'autres représentent bien la forme typique du parc de Versailles, et ils se relient par une série de formes graduelles qui établissent une transition insensible entre les deux espèces, de sorte qu'il vaut mieux les réunir. L'O. *miliaris* est caractérisé par sa petite fente ombilicale, par la forte saillie que fait le pli columellaire, par la petitesse de sa pointe embryonnaire et déviée, enfin par le galbe conoïde et arrondi de son contour.

140. ODONTOSTOMIA OBESULA, Desh., *loc. cit.*, p. 116.

Il est incontestable que la figure de cette espèce (II, p. 552, pl. XIX., fig. 1-3) est presque identique à celle de l'O. *miliaris*, dans le premier ouvrage, et à la rigueur on pourrait encore la considérer comme une forte variété de la précédente.

Cependant, si au lieu de s'en rapporter aux figures, on consulte les descriptions, on trouve que l'O. *obesula* est caractérisé par une forme beaucoup plus conique que l'autre espèce, que sa spire est plus allongée, que l'ouverture est plus grande et plus étroite, que le dernier tour égale la spire, tandis qu'il est bien supérieur dans l'O. *miliaris* et surtout dans la variété *curta*. A ces caractères indiqués par Deshayes et d'ailleurs exacts, on peut ajouter que le triage des individus mélangés dans un même gisement, comme à Pierrefitte par exemple, se fait sans difficulté ce qui est la meilleure preuve qu'il faut conserver l'espèce comme distincte. Contrairement à l'indication donnée dans la description, la base du dernier tour est presque toujours perforée ; d'autre part on remarque qu'elle est toujours subanguleuse, ce qui s'accorde avec la forme conique du contour de la spire ; en outre, à l'intérieur du labre existe un épaississement qui est presque invariablement muni de plis transverses; le pli columellaire est peut-être encore plus saillant que celui de l'O. *miliaris*. L'espèce du bassin de Mayence qui y ressemble le plus est l'O. *subula*, Sandb.,

qui est cependant distincte par le peu d'épaisseur de son test, par la grosseur de son embryon, par l'obliquité plus grande de son pli columellaire,enfin par les stries que mentionne Sandberger, quoique je n'ai pu les observer sur mes individus de Weinheim. Quant à l'O. *lineolata*, Sandb., qui est également strié, ses tours de spire portent, à la partie inférieure, des plis d'accroissement qui la rapprochent davantage de notre *O. plicatula*, quoiqu'elle ait la forme moins trapue.

141. ODONTOSTOMIA ACUMINATA, Desh. *loc. cit.*, p. 116, pl. V., fig. 14.

Beaucoup plus allongée et plus étroite que la précédente, elle est, en outre, caractérisée par la faible saillie de son pli columellaire qui est placé beaucoup plus bas.

La périphérie de la base est subanguleuse, mais pas autant que dans l'*O. acutiuscula*, Braun, qui présente à la circonférence un angle tout à fait prononcé. Les variétés que nous avons signalées en 1884 sont toujours à l'état d'échantillons uniques, de sorte qu'il ne paraît pas avoir lieu d'en former des espèces distinctes, ni même de les rapprocher de celles du bassin de Mayence.

142. ODONTOSTOMIA PLICATULA, Desh.

Un peu plus trapue que l'espèce précédente, elle a en outre le dernier tour plus court, les sutures plus canaliculées, le pli columellaire plus gros ; elle s'en distingue surtout par les plis, ou plutôt par les rainures d'accroissement, souvent assez profondes, qui marquent la partie supérieure de chaque tour de spire et s'effacent du côté antérieur, surtout sur les derniers tours. La base du dernier tour est arrondie, dénuée d'angle et perforée, au centre, d'une petite fente ombilicale. L'embryon est petit et un peu dévié. Cette espèce ne peut être confondue avec l'*O. obesula*, non seulement à cause de ses plis, mais

encore parce qu'elle a le dernier tour plus court et la base arrondie. Il y a aussi dans le bassin de Mayence, une variété de l'*O. lineolata*, Sandb., qui porte des plis comme l'espèce de Deshayes ; mais on l'en distingue par ses tours un peu convexes, subimbriqués en avant, par ses stries spirales et par sa base un peu anguleuse.

143. Odontostomia Lamberti, *nov. sp.* (Pl. IX, fig. 8-9).

O. testa angusta, turrita, anfractibus sex antice convexis, postice excavatis, sutura marginata discretis, spiraliter liratis, plicis incrementi sinuosis ac postice magis impressis ; ultimo anfractu spira paululum longiore, ovali, basi parum attenuata, imperforata, tenuissime striata ; apertura elata, antice circulari, postice angulata et canaliculata ; plica columellari vix perspicua, inferne sita.

Jolie coquille étroite, un peu allongée et turriculée, composée de six tours, s'accroissant assez rapidement avec des sutures obliques ; l'embryon est petit et globuleux, dévié comme dans toutes les *Odontostomia* ; les tours de spire sont convexes en avant, un peu excavés en arrière au-dessus de la suture qui est accompagnée d'un bourrelet un peu saillant ; leur surface est finement sillonnée de stries spirales extrêmement serrées, et marquée de plis d'accroissement sinueux, plus accentués dans l'excavation postérieure de chaque tour ; ces plis persistent jusque sur le dernier tour, qui est un peu supérieur au reste de la spire, ovale dans son contour, et dont la base imperforée est peu atténuée en avant, mais couverte de stries très fines plus visibles que celles de la spire. L'ouverture est assez large, arrondie du côté antérieur, rétrécie et canaliculée du côté postérieur, épaissie à l'intérieur ; le pli columellaire est peu saillant et peu visible, placé tout-à-fait en arrière ; le labre est très-oblique par rapport à l'axe.

Dimensions. — Largeur, 5 mill. ; diamètre, 1 mill. 5.

Rapports et différences. — Il est impossible de considérer cette espèce comme une variété de l'*O. plicatula*, la forme de ses tours, leur ornementation n'ont rien de commun avec elle; en outre, son pli peu saillant, sa base imperforée, ses sutures obliques et non canaliculées, sont des caractères qui la séparent complètement de toutes les formes que peut prendre l'autre espèce qui est cependant très variable. On ne peut davantage la rapprocher de l'*O. lineolata*, qui est plus conique, dont la base est subanguleuse et qui a le pli columellaire plus saillant. Elle rappelle un peu le genre *Menestho*, mais l'existence d'un pli columellaire et la forme de son embryon fixent son classement dans le genre *Odontostomia*, probablement dans la section *Pyrgulina*.

Localité. Pierrefitte, type figuré (Pl. IX, fig. 8-9) coll. Cossmann ; coll. Lambert.

Genre Raulinia, Mayer.

Tryon et Fischer classent tous deux ce genre dans la famille *Littorinidæ* ; ce dernier n'en fait même qu'un sous-genre des *Fossarus* et lui attribue une grande analogie avec le sous-genre *Isapis*, dont la columelle est pourvue d'une denticulation médiane. Le type du genre *Raulinia*, *Odontostomia alligata*, ayant toujours été placé dans les *Pyramidellidæ*, j'ai examiné l'embryon de mes *Raulinia* qui seul permet de trancher la question : or, sur deux individus, l'un *R. alligata* de Versailles, l'autre *R. Petrafixensis* de Pierrefitte, j'ai observé la pointe encore en place, non détachée comme elle l'est presque toujours sur des individus usés ; et j'ai constaté que le sommet présente bien la déviation caractéristique des *Odontostomia* ; sans être aussi enroulé dans un plan perpendiculaire à l'axe, l'embryon des *Raulinia* est obliquement incliné et ne présente pas du tout la disposition obtuse et régulière des *Littori-*

nidæ. J'ajoute que les *Raulinia* ne sont pas imperforées comme on l'écrit à tort dans leur diagnose, mais qu'il y a une petite fente ombilicale comme dans la plupart des *Odontostomia*, au lieu que la base est presque toujours hermétiquement close dans les *Littorina*, perforée il est vrai dans les *Fossarus* ; enfin ce n'est pas une denticulation columellaire, mais un véritable pli enroulé sur l'axe. Pour ces motifs, je suis d'avis de classer le genre *Raulinia* dans les *Pyramidellidæ*, auprès du genre *Odontostomia*, dont il se distingue par la forme un peu différente de l'embryon, et surtout par les caractères de l'ornementation.

144. Raulinia alligata [Desh.], *loc. cit.*, p. 115, pl. III, fig. 25.

Cette singulière espèce a de l'analogie avec les *Actæon* ; elle s'en rapproche par sa forme générale, par ses sillons écartés et pointus ; mais elle s'en diffère par son embryon qui n'est pas disposé en crosse, par son pli columellaire au lieu d'une simple torsion, enfin par l'obliquité du labre, par rapport à l'axe. Cette rare espèce est toujours localisée à Versailles et à Jeures.

145. Raulinia Petrafixensis, Cossmann et Lamb., *loc. cit.*, p. 115, pl. III, fig. 24.

Moins rare que la précédente, elle ne peut en être considérée comme une variété, propre au gisement de Pierrefitte : ses tours de spire sont beaucoup plus convexes, étagés par une rampe supérieure ; au lieu de bandes plates, ses sillons spiraux séparent des côtes arrondies inégales, granuleuses, surtout à la partie inférieure de chaque tour ; enfin le pli columellaire est moins saillant. Comme dans l'espèce précédente, le labre a une direction oblique, un peu sinueuse, par rapport à l'axe de la coquille.

Genre Anisocycla, Monterosato, 1880.

La dénomination des coquilles tertiaires classées dans ce genre, a subi plusieurs vicissitudes ; *Aciculina*, proposé par Deshayes, doit être écarté comme ayant été précédemment employé par Adams ; *Raphium*, substitué par Bayan en 1875, avait déjà été employé en histoire naturelle par Mergen (1822) ; il en est de même de *Baudonia*, Bayan (1873), *non* Mabille. Enfin j'avais proposé dans mon catalogue de l'Eocène (III, p. 111) de rapporter ces coquilles au genre *Eulimella*, mais j'ai reconnu (IV, p. 47) qu'il fallait les distinguer des *Eulimella* typiques et les rapprocher au contraire des *Turbonilla*. On peut donc adopter le genre *Anisocycla* et y placer les coquilles dont la columelle ne présente aucune torsion, dont l'ouverture est ovale, dont l'embryon est obliquement dévié, dont les tours de spire convexes sont microscopiquement striés ; or ces caractères qui répondent exactement à notre *Raphium Bezançoni*, ne sont nullement ceux des *Aciculina* de Deshayes, ni en particulier de la forme typique *A. gracilis* ; en effet, ces derniers ont l'embryon composé de cinq ou six tours dirigés dans le sens horizontal, leur spire est absolument lisse, l'ouverture est subquadrangulaire, et la columelle présente une double torsion ; par conséquent, il faut encore une fois changer le nom de ce groupe de coquilles de l'Eocène, qui ne sont ni de vraies *Anisocycla* (type : *Turbo nitidissimus*, Montagu), ni de vraies *Turbonilla* (type : *Turbo elegantissimus*, Montagu). Je propose donc pour l'*Aciculina gracilis* le nom *Belonidium* (Βελόνης, épingle) qui, je l'espère, n'aura pas encore été employé dans une branche quelconque de l'histoire naturelle.

146. Anisocycla Bezançoni [Cossmann et Lamb.], *loc. cit.*, p. 112, pl. III, fig. 18.

Un nouvel examen, fait au microscope, de cette petite

espèce, me permet de rectifier ou de compléter quelques-uns des caractères de la diagnose primitive : l'embryon est obliquement dévié comme une crosse, mais il n'est pas projeté horizontalement, et il ne se compose que d'un tour et demi ; les cinq tours suivants sont un peu convexes, étagés à la suture, ornés de très fines stries spirales, qui paraissent équidistantes et très faiblement gravées sur le test mince ; le dernier tour est ovale, sa base est imperforée et un peu atténuée en avant ; l'ouverture est ovale, plus élargie du côté antérieur, et en cela, elle ressemble plus à celle des *Rissopsis* qu'au type des *Anisocycla* ; notre coquille s'écarte aussi un peu du type de ce dernier genre par la proportion du dernier tour, qui est supérieur au reste de la spire, quand on le mesure de face. Enfin la columelle est excavée mais tout à fait dénuée de plis ou de torsion, je ne crois pas que les différences légères que je viens de signaler méritent la création d'une coupe nouvelle dans le genre *Anisocycla* ; d'ailleurs, s'il y avait une séparation à faire, j'adopterais plutôt le nom *Rissopsis*, que d'en proposer un nouveau.

147. TURBONILLA HEBERTI [Desh.], II, p. 366, pl. XXI, fig. 11-13.

Cette espèce est caractérisée par sa forme turriculée, par ses tours à peine convexes, un peu imbriqués en avant, ornés de plis assez épais, obliquement sinueux, enfin par son gros pli columellaire. Le *T. compressicosta*, Sandb., du bassin de Mayence, a les tours plus coniques, la forme plus allongée, le pli collumellaire moins saillant. Le *T. semicostata*, Bœttg., du même bassin, a les plis presque effacés et les tours à peu près plans ; enfin le *T. subscalaris*, Bœttg. a les tours tout à fait imbriqués, à peine ornés de quelques plissements obsolètes.

148. TURBONILLA ARNAUDI, Cossm. et Lambert, *loc. cit.*, p. 117, pl. III, fig. 27.

On la distingue de la précédente par sa forme courte et

pupoïde, par ses plis tout à fait droits, par son dernier tour à peu près égal à la spire, enfin par les plis internes qui existent au labre.

149. Turbonilla scalaroides, Desh., II, p. 568, pl. XXI, fig. 9-10.

Ornés de plis droits comme ceux du *T. Arnaudi*, mais entremêlés de varices, elle a les tours plus convexes que les deux espèces précédentes ; sa columelle ne porte pas de pli saillant mais elle est faiblement tordue sur elle-même ; enfin il existe à l'intérieur du labre, vis-à-vis de la varice, trois ou quatre denticulations épaisses.

Famille *Eulimidæ*

150. Eulima acicula, Sandb., *loc. cit.*, p. 113, pl. III, fig. 5.

Elle représente, dans notre Oligocène, la forme typique des *Eulima* : ses tours sont subulés, un peu convexes en avant, le dernier tour est supérieur au tiers de la hauteur totale, faiblement subanguleux à la périphérie de la base qui est médiocrement convexe ; l'ouverture est subtriangulaire, très rétrécie en arrière, dilatée du côté antérieur ; enfin le labre est arrondi et un peu incliné par rapport à l'axe vertical de la coquille.

151. Eulima auriculata, von Kœnen (Pl. IX, fig. 4).

Petite coquille assez courte, composée de sept ou huit tours étroits, très convexes, que sépare une suture profonde souvent accompagnée, en dessus, par un bourrelet imperceptible ; dernier tour égal au tiers de la hauteur totale, ovale à la base qui est assez convexe, ouverture étroite, mais ovale, peu rétrécie en arrière, peu dilatée du côté antérieur ; labre non incliné, courbé et assez proéminent au milieu, avec une petite échancrure postérieure, à son point de jonction avec la suture.

Dimensions. Longueur, 2 mill. ; diamètre, 0,05 mill.

Rapports et différences. Cette petite coquille ne peut être confondue avec la précédente, car elle est beaucoup moins allongée, sa spire se compose de tours plus nombreux et bien plus convexes, son ouverture n'a pas la même forme, son labre n'a pas la même disposition. M. von Kœnen a bien indiqué ces différences en la figurant (*Mittelolig.* 1867, p. 52, pl. II, fig. 3) pour la distinguer de l'*E. acicula.*

Localités. Jeures, post type (Pl. IX, fig. 4), coll. Bezançon. En Allemagne, Latdorf (*fide* von Kœnen); Waldbockelheim, coll. Cossmann (*legit* M. Bœttger).

152. Eulima Naumanni, von Kœnen, *loc. cit.*, p. 114, pl. III, fig. 21.

Cette espèce paraît être localisée à Jeures, tandis que l'*E. acicula* n'a été recueilli, jusqu'à présent, qu'à Pierrefitte ; elle se distingue de l'autre par sa forme plus courte et plus trapue, par ses tours plans, par son ouverture subquadrangulaire, beaucoup moins rétrécie en arrière. Toutefois elle n'a pas l'angle de la base aussi marqué que celui de l'*E. obtusangula*, Bœttg. (*Tert. form. in Hessen*, 1869, p. 8, pl. I, fig. 9), ni le labre aussi curviligne.

153. Eulima Lamberti, Cossm., *loc. cit.*, p. 414, pl. III, fig. 17.

Cette espèce doit être rare, car nous ne connaissons toujours que le type de Pierrefitte de notre collection, décrit et figuré, en 1882, dans ce Journal. Sa forme arquée, ses tours de spire nombreux et séparés par des sutures profondes ne permettent pas de la confondre avec l'*E. obtusangula*, qui est presque aussi trapu qu'elle. Elle a le labre curviligne, avec une petite échancrure auprès de la suture ; la columelle est calleuse, verticale, et fait un angle net avec la base.

Famille *Scalidæ*

154. Scalaria Sandbergeri, Desh. (II, p. 355, pl. XXIII, fig. 5-6.)

On n'a jamais retrouvé, dans le bassin de Paris, d'autres individus que l'unique fragment des marnes de Villepreux, décrit et figuré par Deshayes ; c'est un *Cirsotrema*, dont les côtes sont peu obliques et écartées, dont l'ornementation spirale est peu apparente et dont le disque basal porte seulement quelques stries rayonnantes.

155. Scalaria Bezançoni, de Boury, *loc. cit.*, p. 105, pl. III, fig. 8.

Cette jolie espèce, excessivement rare, appartient au groupe *Pliciscala*, de Boury : elle est caractérisée par sa forme étroite, par ses tours très convexes, ornés de côtes sinueuses, surtout recourbées près de la suture inférieure, se transformant parfois en varices, croisées par des stries très écartées, probablement ponctuées quand la surface est fraîchement conservée, ce qui n'a pas lieu dans les deux seuls échantillons que l'on connait. Le *S. rudis*, Phil., de l'Oligocène d'Allemagne, est beaucoup plus trapu que notre espèce et elle a le disque basal plus caréné ; le *S. intumescens*, von Kœnen, a les tours bien moins convexes, les côtes plus droites, les stries spirales bien plus serrées.

Famille *Naticidæ*

156. Natica achatensis, Recluz., *loc. cit.*, p. 134 (*Norddeutsch. Unterolig.* von Kœnen, 1891. III, p. 58, pl. XLI, fig. 1-5).

Cette espèce, qui atteint une grande taille, est caractérisée par l'absence complète d'un funicule à l'intérieur de l'ombilic, qui est toujours vide, souvent largement ouvert, quelquefois rétréci par l'épaississement du bord columellaire qui se réfléchit au-dessus de lui ; à ce titre, le *N. achatensis* appartient bien au sous-genre *Helicina* et, dès

l'instant qu'on admet une séparation entre ce sous-genre et les véritables *Natica* munies d'un funicule ombilical, il est impossible de confondre cette coquille avec l'espèce suivante, ainsi que M. von Kœnen propose de le faire. D'ailleurs les échantillons qu'il a figurés et qu'il rapporte au *N. achatensis*, ne me paraissent pas semblables au type de l'argile de Boom, ni à nos exemplaires des environs d'Etampes, ni à ceux du bassin de Mayence ; il est probable que c'est une nouvelle espèce spéciale au niveau de l'Oligocène inférieur ; mais comme je n'ai pas les éléments nécessaires pour trancher la question, je me borne à signaler le fait à notre savant confrère.

157. Natica Combesi, Bayan, *loc. cit.*, p. 135, pl. IV, fig. 16.

Ainsi que nous venons de le dire, il n'est pas possible de rapporter cette espèce à la précédente, comme M. von Kœnen a récemment proposé de le faire ; elle possède en effet un funicule ombilical, bien limité par un sillon spiral, et en outre, quand la surface n'est pas trop usée, un second sillon circonscrit l'entonnoir de l'ombilic : il ne faut pas attacher trop d'importance aux caractères de la spire, qui est plus ou moins élevée dans chacune de ces deux espèces, et généralement munie d'une rampe déclive au-dessus de la suture ; mais le labre est beaucoup moins incliné par rapport à l'axe, dans le *N. Combesi*, que dans le *N. achatensis*.

158. Megatylotus crassatinus [Lamk], (III, p. 58).

La grosse coquille qui porte ce nom, paraît être le seul représentant du genre *Megatylotus* auquel elle sert de type ; elle caractérise donc un niveau géologique bien défini, de même que le *Velates Schmideli*, dans l'Eocène inférieur ; ces deux espèces se trouvent associées dans le mémoire de Brongniart sur les calcaires du Vicentin, mais cela tient à

ce qu'on ignorait, de son temps, qu'il y eût des couches d'âge bien différent dans ces gisements. Aujourd'hui, il est bien-reconnu que le *M. crassatinus* de Castel Gomberto se trouve à un niveau bien supérieur à celui de Ronca ; les individus de cette localité sont souvent d'une extrême fraîcheur ; dans ce cas, la surface porte un élégant réseau de ponctuations, régulièrement disposées en lignes spirales ; les rangées de ponctuations les plus profondes sont généralement séparées par une ou deux rangées de ponctuations plus faibles ; sur la base, les ponctuations se serrent et les lignes spirales se transforment en sillons, finement perforés par des accroissements qui produisent, dans les intervalles, de petites guillochures obliques et superficielles. Le limbe est largement étalé sur la base : sa surface vernissée est nettement limitée ; enfin sur ce limbe s'étale une épaisse et large callosité columellaire, aplatie, dont le contour extérieur forme deux festons inégaux. L'individu de Castel Gomberto, que je viens de décrire, m'a été obligeamment envoyé par M. le Dr Oppenheim.

159. Ampullina Stampinensis, [Cossm. et Lamb.], *loc. cit.*, p. 137, pl. III, fig. 4.

Cette espèce appartient au genre *Ampullina* (*sensu stricto*); le limbe ombilical y est bien visible, quoiqu'il soit généralement recouvert en partie par un évasement calleux du bord columellaire ; le labre est peu incliné par le rapport à l'axe vertical, il est à peine sinueux et l'ouverture est peu versante du côté antérieur. Les sutures de la spire sont profondes et subcanaliculées.

160 Deshayesia Parisiensis, Raulin (III, p. 85, pl. LXIX, fig. 14-19).

Cette espèce n'avait pas été citée jusqu'à présent au niveau de Pierrefitte ; j'en ai recueilli, dans cette localité,

un assez bon exemplaire, mesurant 25 millimètres de hauteur et 22 millimètres de diamètre. Nous n'avons rien à ajouter aux différences signalées par Deshayes entre cette coquille et le *D. cochlearia*, Brongn., du Vicentin et de Gaas ; les échantillons des Diablerets que nous possédons ne sont pas dans un état de conservation qui permette d'apprécier ces distinctions.

Famille *Xenophoridæ.*

161. XENOPHORA SCRUTARIA, Phil., *loc. cit.*, p. 131.

Par son ombilic incomplètement fermé, cette coquille appartient au groupe *Tugurium* ; les costules rayonnantes et les stries sinueuses de la base sont rarement bien conservées sur les exemplaires des environs d'Etampes ; cette espèce n'a pas encore été recueillie au niveau de Pierrefitte.

Famille *Capulidæ.*

162. CAPULUS GOOSSENSI [Cossm. et Lamb.], *loc. cit.*, p. 104, pl. III, fig. 7.

Toujours unique, l'échantillon de Brunehaut est caractérisé par sa surface lisse, par son ouverture subquadrangulaire dont le contour postérieur est retroussé, enfin par son enroulement à peu près symétrique.

163. CALYPTRÆA STRIATELLA, Nyst. (II, p. 276, pl. IX, fig. 3-4).

Le sommet embryonnaire se compose d'un assez gros bouton formé d'environ deux tours enroulés obliquement et généralement excentré ; le contour libre de la lame basale décrit une élégante sinuosité, avec deux concavités, l'une près du centre, l'autre à la périphérie, et une convexité peu proéminente au milieu ; enfin la fente ombilicale est incomplètement recouverte par l'insertion de la lance. Je possède un individu de Pierrefitte qui mesure 25 millimètres de diamètre et 17 millimètres de hauteur.

164. Calyptræa labellata, Desh. (II, p. 279, pl. IX, fig. 5-7.)

On la distingue aisément de la précédente par les caractères suivants : le bouton embryonnaire, placé bien au milieu, est plus petit, plus aplati, la lame basale a un contour beaucoup plus irrégulier, avec deux échancrures inégales, l'une profondément découpée au centre, plus allongée parallèlement au contour de la base, et une saillie très proéminente beaucoup plus près du centre ; enfin l'ombilic est entièrement masqué par le retroussement de la lame d'insertion. Cette espèce n'a été signalée qu'au niveau de Pierrefitte et d'Ormoy.

Famille *Truncatellidæ.*

165. Truncatella Bezançoni, *nov. sp.* (Pl. IX, fig. 6).

E. testa minutissima, apice applanato, anfractibus 5-6, convexiusculis, lævigatis, sutura profunda discretis ; ultimo tertiam partem longitudinis superante, ad basin rotundato ; apertura ovali, integra, peristomate vix incrassato.

Très petite coquille turriculée, à sommet aplati et tronqué, sans aucune trace de décollation ; spire composée de cinq à six tours assez étroits, lisses, convexes, séparés par une suture profonde que surmonte une petite rampe arrondie, à peine marquée ; dernier tour un peu plus grand que le tiers de la longueur totale, à base arrondie, imperforée ; ouverture ovale, entière, à péristome peu épais ; labre vertical, columelle droite.

Dimensions. Longueur, 1,5 mill, ; diamètre, 0,35 mill.

Rapports et différences. Je ne connais pas d'autre espèce de *Truncatella* dans le terrain oligocène ; quant aux deux espèces signalées dans l'Eocène des environs de Paris, on l'en distingue par ses tours beaucoup plus étroits et plus nombreux, par son bord columellaire moins bien limité et par son ouverture moins anguleuse en arrière ; quoique

le péristome ait l'apparence interrompue sur la base, il ne me paraît pas douteux que ce soit une *Truncatella*

Localité. Jeures, trois individus (Pl. IX, fig. 6), coll. Bezançon.

Famille *Hydrobiidæ*

166. Hydrobia Dubuissoni [Bouillet] (II, p. 505, pl. XXXIII, fig. 25-27),

Cette espèce très répandue ne se distingue pas aussi facilement que le prétend Deshayes, car elle est extrêmement variable ; le type est une coquille conique et perforée, à spire obtuse au sommet, composée de six ou sept tours assez convexes, brillants, séparés par une suture profonde et subcanaliculée ; il y a, dans la même localité, des individus plus ou moins allongés, plus ou moins trapus, a tours à peine convexes et subimbriqués ; ce sont particulièrement ces derniers que Nyst avait en vue, quand il a décrit le *Bithinia Draparnaudi*, de Klein-Spauwen. Je ne crois pas qu'on puisse les séparer du type, même à titre de variété, car il existe toutes les formes intermédiaires ; toutefois je signale un caractère certain et invariable, auquel on peut toujours reconnaître cette espèce et qui m'a empêché d'y réunir l'espèce suivante, c'est que le dernier tour mesuré de face est toujours supérieur à la moitié de la longueur totale (1).

(1) Parmi les *Hydrobia* de diverses provenances, que je possède, il y a une forme assez intéressante que m'a autrefois envoyée l'abbé Comara, et qui a été recueillie près du monastère de Rodilla (Espagne) associée à de nombreux *Potamides Lamarcki* : je l'avais d'abord rapportée à l'*H. Dubuissoni*, parce que celle-ci a une grande extension géographique : mais on l'en distingue par sa forme encore plus courte, par ses tours beaucoup plus convexes, et par les proportions du dernier qui atteint les deux tiers de la longeur totale. Je propose pour cette espèce le nom *H. Rodillensis* (pl. IX, fig. 12-13).

167. Hydrobia Sandbergeri [Desh.] (II, p. 504, pl. XXXIV, fig. 1-3).

Composée de huit ou neuf tours convexes et brillants que sépare une suture accompagnée d'une petite rampe, cette coquille a la base à peine perforée ; on la distingue assez facilement de l'espèce précédente, non seulement par le nombre de ses tours, par sa forme plus allongée que les variétés les plus étroites de l'*H. Dubuissoni*, mais encore et surtout par la proportion de son dernier tour, qui, invariablement, atteint au plus la moitié de la largeur totale, lorsqu'on le mesure de face. On la trouve non seulement à Ormoy et à Pierrefitte, mais encore à la côte St-Martin, dans le même gisement sableux que l'*H. Dubuissoni*.

168. Bithinella Stampinensis [Cossm. et Lamb.] (*loc. cit.* p. 111, pl. III, fig. 15).

Cette petite coquille pupoïde, à péristome un peu épaissi me paraît présenter les caractères du genre *Bithinella*, et ne peut, par conséquent, se confondre avec les deux *Hydrobia* dont je viens de rappeler les principaux caractères ; d'autre part, elle n'a pas le dernier tour contracté et l'ouverture déviée comme les *Stenothyra*, et en particulier, comme le *S. pupa* du même gisement. Je ne puis guère la comparer qu'au *B. cyclothyra*, Bœttg., de l'Oligocène de Vilbel (Hesse), dont l'auteur m'a envoyé plusieurs échantillons provenant de Dvorce (Bohême); notre espèce a les tours beaucoup moins convexes que celle-ci, une forme moins arrondie.

169. Bithinia helicella [Braun] (II, p. 498, pl. XXXIII, fig. 34-36.

Par sa forme courte et globuleuse, composée d'un petit nombre de tours, par son ouverture arrondie, à péristome simplement tangent à l'avant dernier tour, enfin par sa base assez largement perforée, cette petite espèce nous paraît se rapprocher du genre *Bithinia* proprement dit, qu'elle représente probablement seule dans l'Oligocène.

170. Bithinia pygmæa, [Desh.] (II, p. 509, pl. XXXIII, fig. 12-15.)

Le classement de cette petite coquille dans le genre *Bithinia* me laisse quelques doutes : elle est plus allongée et beaucoup moins globuleuse que ne le sont en général les espèces de ce genre, et elle a plutôt la forme d'une *Bithinella*; mais, d'après Deshayes, le péristome est mince et tout à fait circulaire, légèrement incliné en arrière, par rapport à l'axe longitudinal, tandis que le contraire a lieu dans les *Bithinella*, qui ont généralement le labre un peu épaissi et incliné en avant.

171. Stenothyra perminuta [Desh.] (II, p. 514, pl. XXXV, fig. 8-10).

Cette espèce microscopique est fort rare : autant qu'on peut en juger par la figure et par la description de l'ouvrage de Deshayes, elle est caractérisée par ses proportions étroites, le diamètre égal à la moitié de la longueur totale, par son dernier tour à peine supérieur au reste de la spire, enfin par la grandeur de son ouverture qui est peu contractée, anguleuse en arrière et souvent détachée ; la base est subanguleuse à la périphérie du dernier tour.

172. Stenothyra pupa [Nyst.] (II, p. 517, pl. XXXV, fig. 1-4.)

Plus globuleuse et plus courte que la précédente, elle s'en distingue par ses tours moins nombreux, plus étroits et plus larges ; le dernier dépasse les deux tiers de la hauteur totale, quand on la mesure de face ; son diamètre maximum, un peu au-dessus de la suture inférieure, est environ les trois cinquièmes de la longueur ; sa base est régulièrement arrondie, perforée d'une petite fente ombilicale peu visible ; l'ouverture contractée est ronde et son péristome est épais. Les individus qu'on recueille à Pierrefitte ressemblent plus à ceux de Klein-Spauwen qu'à

cette description faite d'après un échantillon d'Ormoy ; néanmoins, je ne crois pas que l'on puisse séparer comme une espèce distincte, la coquille d'Ormoy : elle paraît plus subulée parce qu'elle est moins roulée, et d'ailleurs il faut tenir compte de ce que l'espèce belge est très variable.

173 Nystia Duchasteli, [Nyst.] (II, p. 495, pl. XXXIII, fig. 5-8).

Composée, à partir de la troncature du sommet, de quatre ou cinq tours très convexes, séparés par une suture simple qu'accompagne une rampe supérieure, faiblement indiquée ; quand le sommet n'est pas décollé et résorbé, la spire compte sept tours, à pointe obtuse ; le dernier est grand, arrondi à la base qui porte une fente ombilicale plus ou moins ouverte ; l'ouverture est obliquement ovale, un peu versante du côté antérieur ; son péristome épais est largement dilaté au dehors, souvent formé d'une double couche qui produit un bourrelet extérieur plus ou moins épais sur le labre.

164. Nystia plicata [d'Arch.] (II, p. 497, pl. XXXIII, fig. 28-30.

Plus conique que la précédente, elle s'en distingue, non seulement par les gros plis qui ornent ses tours, mais par la dimension anormale du dernier tour qui occupe plus des deux tiers de la longueur dans les individus à spire décollée ; l'ouverture est plus grande, plus arrondie, moins versante en avant. M. Vincent nous a obligeamment donné un individu de Bantersem, qui appartient incontestablement à cette espèce, de sorte qu'on en constate également l'existence en Belgique.

175. Nystia Jeurensis, Bezançon, *loc. cit.*, p. 111, pl. III, fig. 28.

Intermédiaire entre le *N. Duchasteli* et le *N. microstoma* de l'Eocène supérieur, elle se distingue de la première par

sa forme plus subulée et par ses tours moins convexes, de la seconde par sa forme moins cylindrique et par son ouverture moins contractée, enfin par la grandeur de son dernier tour; elle se rapproche davantage du *N. polita*, Edw., de l'Eocène supérieur, mais ce dernier a une forme conique bien caractérisée, et l'ouverture y est plus contractée, le dernier tour plus court que dans la coquille de Jeures.

Famille *Cyclostomidæ*.

176. Cyclostoma antiquum, Brongn. (II, p. 881, pl. LVIII, fig. 1-4).

Cette belle coquille turbinée et largement ombiliquée appartient, sans hésitation, à la forme typique du genre *Cyclostoma*; son ornementation spirale, à filets alternés, rappelle d'ailleurs celle du *C. elegans*, qu'on trouve vivante dans les mêmes gisements que le fossile. Notre projet, en entreprenant ce Catalogue, était de nous borner aux espèces marines des environs d'Etampes; mais il nous a paru qu'il serait intéressant de compléter cette révision par celle de quelques des coquilles terrestres ou lacustres de l'Oligocène, en élargissant le cadre que nous nous étions imposé pour les Pélécypodes.

177. Pomatias clandestinus [Desh.] (II, p. 882, pl. LVIII, fig. 5-7).

Intermédiaire entre *P. modicus* et *P. parvulus*, de l'Eocène inférieur, elle est moins turriculée que la première et moins trapue que la seconde; autant qu'on peut en juger d'après une figure qui n'est que la reproduction d'un contre moulage, elle appartient bien au même genre *Pomatias*, Studer 1789 (non Hartm. 1821), dénomination que M. Newton a proposé de substituer à *Cyclostoma*, Drap. 1801, mais cette correction ne paraît pas devoir être admise. Les *Pomatias* ont généralement

des stries d'accroissement assez fortes et régulières, qui manquent sur l'individu de *P. clandestinus*, figuré par Deshayes.

Famille *Rissoidæ*

178. Rissoia turbinata, Lamk., II, p. 405.

Extrêmement variable, comme toutes les espèces communes, qui ont en outre une grande extension géographique, cette coquille n'a pas reçu moins de cinq noms différents, selon les variétés que présente son ornementation.

Le type, décrit comme *Bulimus* par Lamarck, dès 1803, est une petite coquille ventrue, conique, à spire obtuse au sommet, composée de six tours à peine convexes, que sépare une suture subcanaliculée et ondulée par de larges côtes axiales, arrondies, peu saillantes, aussi larges que leurs interstices qui sont marqués de huit ou neuf stries spirales ; les côtes cessent généralement sur la base du dernier tour, qui est ornée de sillons concentriques beaucoup plus profonds que sur le reste de la spire ; l'ouverture est ovale, subanguleuse en arrière, non versante en avant, garnie d'un péristome continu et très épais, avec un gros bourrelet variqueux à l'extérieur du labre et deux fortes dents à l'intérieur.

La variété *Michaudi*, Nyst. est celle qu'on trouve surtout à Klein-Spauwen : elle est encore plus courte et plus triangulaire que le type, les côtes s'effacent souvent sur le dernier tour, le bourrelet labial est moins épais et la denticulation interne de l'ouverture est à peine indiquée par des renflements d'un épaississement circulaire ; c'est surtout cette variété qu'on recueille à Pierrefitte.

La variété *areolifera*, Sandb., a les plis plus saillants, plus serrés, plus étroits, des sillons spiraux beaucoup plus profonds qui forment sur base, avec la continuation des plis, un élégant treillis ; bourrelet labial peu épais, aucune

trace de dents à l'intérieur de l'ouverture ; on la trouve à Jeures.

Enfin la variété *angusticostata*, Sandb., a des côtes plus écartées, un peu courbées, des stries plus espacées sur la base qui est subanguleuse ; le péristome très épais porte des traces de dents internes.

179. Rissoia Duboisi, Nyst., (*nom. mut.*)

R. Duboïsii, Nyst., 1843. *Coq. et Pol. foss. Belg.*, p. 418, pl. XXXVII, fig. 19.

R. Duboisii, Sandb., 1859. *Mainz. tert. beck*, p. 131, pl. X, fig. 10.

R. biangulata, Desh., 1864, II, p. 408, pl., XXIV, fig. 29-31.

R. Duboisi, von Kœnen, 1867. *Norddeutsch. Mittelolig.*, p. 51.

L'erreur de nomenclature commise par Deshayes doit être rectifiée ; ainsi que l'a fait observer M. von Kœnen, Sandberger avait explicitement indiqué dans son texte l'identité des fossiles du bassin de Mayence avec ceux de Belgique que Nyst a désignés sous le nom *Duboisi*, en donnant une figure peu reconnaissable ; nos individus qui sont semblables à ceux d'Allemagne doivent donc porter ce nom. C'est une coquille de la section *Gallodina*, à tours convexes ornés de deux carènes spirales, croisées par de fortes côtes droites, qui se prolongent sur la base ; le péristome est entièrement bordé et situé dans le plan vertical ; l'ouverture est dénuée de denticules internes.

180. Rissoia dubia [Lamk] (II, p. 406, pl. VXIV, fig. 22-24).

Cette espèce, ainsi que la suivante, s'écartent complètement de la forme ordinaire des *Rissoia*, et ce n'est pas sans hésitation que je les conserve dans ce genre ; parmi les coquilles vivantes, la coupe qui s'en rapproche le plus

est le sous-genre *Schwartzia*, Bucq.,Dautz.,Dollf., 1884, qui a pour type le *R. monodonta*, Bivona, de la Méditerranée; mais, outre que cette dernière est lisse, tandis que nos deux espèces oligocènes portent des côtes variqueuses et des stries spirales, l'espèce vivante a le péristome bien entier du côté antérieur et une dent à la moitié de la hauteur de la columelle. Le *R. dubia* a, au contraire, l'ouverture subéchancrée et subcanaliculée en avant par une sorte de pli qui tronque la columelle à son extrémité antérieure, de sorte que cette disposition lui donne un aspect tout à fait différent de celui du *R. monodonta*, quoiqu'à la rigueur on puisse passer d'une forme à l'autre ; dans ces conditions, il vaut mieux s'abstenir de proposer une nouvelle coupe et considérer nos deux espèces fossiles comme se rattachant d'un peu loin au sous-genre *Schwartzia*. On ne peut d'ailleurs les classer dans le genre *Stossichia*, Brus., qui a pour type *Rissoina planaxoides*, parce qu'elles n'ont pas, comme cette dernière, une échancrure bien caractérisée, qui se voit quand on regarde la coquille en plan. Le *R. dubia* n'a d'ailleurs pas les côtes sinueuses des *Rissoina*, le labre est au contraire renversé en arrière comme dans les Rissoia ; son contour est généralement mince, et l'épaississement interne ainsi que la varice extérieure forment des bourrelets qui se correspondent un peu en arrière de ce contour.

181. Rissoia inchoata, Desh. (II, p. 407, pl. XXIV, fig. 19-21).

Beaucoup plus allongée et plus irrégulière que le *R. dubia*, cette espèce s'en distingue par ses varices plus saillantes qui remplacent les côtes sur les derniers tours et disloquent souvent la spire. L'ouverture est encore plus canaliculée, plus petite et non moins épaissie à l'embouchure. Ces deux espèces sont assez fréquentes dans le gisement de Pierrefitte.

182. Rissoina cochlearina, Stan. Meunier, *loc. cit.* p. 109, pl. IV, fig. 21.

Coquille conique, à spire pointue, à tours convexes en avant et subimbriqués, ornés de nombreux plis peu arqués et très serrés, qui croisent de fines stries spirales sur toute la spire et sur la base ; l'ouverture versante en avant, très anguleuse en arrière, porte un bourrelet sinueux, dont les accroissements successifs laissent souvent des varices sur les tours de spire.

Famille *Littorinidæ*.

183. Littorina obtusangula, Sandberger (Pl. IX, fig. 5). (*Mainzer Tertiärbecken*, 1864, p. 124, pl. XII, fig. 5).

Coquille turbinée, conique, imperforée, à spire courte, composée de cinq ou six tours peu convexes, séparés par de profondes sutures ; le dernier, très grand et très élargi, occupe, à lui seul, les trois quarts de la hauteur totale, quand on la mesure de face ; sa base est circonscrite par un angle non caréné, mais nettement accusé en dessous par une faible dépression linéaire ; cette base est à peine convexe, obliquement déclive, lisse comme le reste de la spire. Ouverture ovale, arrondie en avant, à peine anguleuse en arrière, située dans un plan très oblique par rapport à l'axe vertical ; labre mince et incliné en arrière ; bord columellaire large, calleux, aplati, vernissé, recouvrant totalement la région ombilicale, et limité des deux côtés par un angle subcaréné.

Dimensions. Hauteur : 2,5 mill. ; diamètre : 1,5 mill.

Rapports et différences. L'individu unique que j'ai recueilli dans le gisement de Pierrefitte paraît un peu plus étroit que les échantillons que je possède de Waldbockelheim, dans le bassin de Mayence ; il a aussi le dernier tour moins convexe et moins développé. Néanmoins je ne crois pas qu'il appartienne à une espèce distincte, car la

coquille décrite par Sandberger n'est pas extrêmement rare et comporte certaines variations dont il faut tenir compte.

Localités. Pierrefitte, unique (Pl. IX, fig. 5), ma collection.

Bassin de Mayence, ma collection (individus recueillis et envoyés par M. le docteur Bœttger).

184. Lacuna eburnæfornis, Sandb. *loc. cit.* p. 106, pl. III, fig. II.

Cette espèce, mal interprétée par Deshayes, et dont nous avons rétabli la diagnose dans notre *Etude sur l'Oligocène marin des environs d'Etampes*, représente, à ce niveau, la forme typique du genre *Lacuna* : elle est, en effet, caractérisée, non seulement par sa forme globuleuse et courte, mais surtout par le gros bourrelet qui sépare complètement l'ombilic de la base et qui aboutit à une lèvre canaliculée dans la partie antérieure de l'ouverture ; à l'intérieur de l'ombilic, il existe une autre protubérance spirale qui aboutit à un rebord un peu dilaté de l'embouchure de ce canal. Les individus très frais, que je possède de Waldböckelheim, paraissent absolument lisses ; il faut un très fort grossissement pour apercevoir la trace de fines stries spirales ; il n'est donc pas étonnant qu'on n'en puisse apercevoir sur l'individu usé que j'ai recueilli à Pierrefitte.

185. Lacuna Sandbergeri, Mayer, *loc. cit.*, p. 108, pl. III, fig. 13.

On la distingue de la précédente, non-seulement par sa spire beaucoup plus courte, mais surtout par son bourrelet basal, qui est bien moins saillant et qui n'aboutit pas à une lèvre canaliculée à la partie antérieure de l'ouverture ; la spire est composée de quatre tours très étroits ; le dernier forme, à lui seul, presque toute la coquille et est tout à fait sphérique ; sur sa base, les stries excessivement

fines, qui ornent toute la surface, s'écartent davantage et se transforment même, autour du bourrelet ombilical, en des sillons assez profonds ; l'ouverture est anguleuse en arrière et en avant, au point de jonction avec le bourrelet. C'est une espèce voisine du *L. subeffusa*, Sandb., mais j'ai comparé de nouveau les deux formes et j'ai constaté que les individus du bassin de Mayence, que m'a envoyés M. Bœttger, sont plus coniques, que le dernier tour est bien moins grand que celui du *L. Sandbergeri*, que l'ouverture est encore moins anguleuse et plus arrondie du côté antérieur.

186. LACUNA LABIATA, Sandb., *loc. cit.*, p. 107.

En comparant de nouveau nos individus du bassin de Paris avec ceux de Waldböckelheim, qui représentent la forme typique décrite par Sandberger, j'ai constaté quelques différences légères, en partie indiquées par Deshayes, et encore exagérées par le dessinateur, sur les figures qu'il en donne (Pl. XVI, fig. 29-31). Le type du bassin de Mayence est plus élargi au dernier tour et plus turbiné que les individus de même âge de Jeures et d'Etréchy ; j'ai sous les yeux plus de vingt-cinq individus de ces localités, et aucun d'eux ne présente le bourrelet caractéristique et variqueux qui existe sur le labre de mes six échantillons de Waldböckelheim : c'est ce bourrelet, ainsi que les varices que ces accroissements laissent sur la spire, et non pas la lèvre antérieure de l'ouverture, qui a valu son nom à l'espèce de Sandberger ; cette lèvre est en effet fort peu développée, elle se réduit presque à une troncature du bord columellaire, à sa jonction avec le bord antérieur et évasé de l'ouverture, au point où vient aboutir le bourrelet obtus qui circonscrit la fente ombilicale ; cinq ou six sillons profonds limitent ce bourrelet du côté de la base. Quant au plan de l'ouverture, il n'est pas parallèle à l'axe vertical comme l'indique à tort Deshayes ; mais il est beau-

coup plus obliquement incliné dans les individus des environs de Mayence que sur ceux de notre bassin. Malgré ces différences, et quoiqu'elles paraissent constantes, je ne crois pas qu'il soit possible de séparer nos échantillons de l'espèce de Sandberger : nous avons simplement affaire à une variété peu différente du *L. labiata* et il n'y a pas lieu de lui attribuer un nom distinct.

187. **Lacuna stilpna**, Cossm. (Pl. IX, fig. 7).

Lacuna striatula, Cossm. et Lamb. (*non* v. Kœnen) *loc. cit.* p. 106, pl. III, fig. 10 *(ex parte)*

Petite coquille assez globuleuse, brillante, à spire courte, composée de quatre ou cinq tours lisses séparés par une suture peu profonde que surmonte un imperceptible bourrelet : le dernier, très grand et presque sphérique, occupe plus des trois quarts de la hauteur quand on la mesure de face ; sa base arrondie est perforée d'une assez large fente ombilicale, bordée par un bourrelet très obtus que limite extérieurement une strie subcanaliculée et qui aboutit à une petite lèvre canaliculée sur le bord antérieur, ouverture arrondie, un peu anguleuse en arrière à péristome simple.

Dimensions. Hauteur : 2 mill. ; largeur : 1,5 mill.

Rapports et différences. Globuleuse comme le *L. Sandbergeri*, elle s'en distingue par sa surface entièrement lisse et par son bourrelet ombilical qui est beaucoup moins saillant. Il est impossible de la confondre avec les jeunes individus du *L. labiata* qui sont toujours striés dans le sens spiral, et qui ont la spire beaucoup plus allongée, beaucoup plus conique, le dernier tour bien moins globuleux. Les individus du bassin d'Etampes, que nous avons autrefois rapportés au *L. striatula*, von Kœnen, appartiennent soit au *L. labiata*, soit à cette espèce ; j'ai été frappé de cette confusion en les examinant de nouveau et il ne me paraît pas que l'espèce de Söllingen existe dans nos

environs; je ne puis même y rapporter un individu en assez mauvais état de conservation, provenant de Versailles (coll. Bezançon), et dont la forme conique et subulée s'écarte de celle du *L. stilpna*, mais qui est lisse comme notre espèce, tandis que le *L. striatula* est finement treillissé. Quant à l'échantillon figuré par Deshayes (pl. XXIII, fig. 20-22), dont l'ornementation avait contribué à nous faire faire cette assimilation erronée, il est propable que les stries d'accroissement auront été exagérées par le dessinateur, mais que c'est un *L. labiata* un peu déformé, car il en a tout à fait la forme générale.

Localité. Jeures, rare; type figuré (coll. Bezançon), (Pl. IX, fig. 7).

Famille *Pseudomelaniidæ*.

188. Bayania semidecussata, [Lamk.] (II, p. 554).

Cette famille, ainsi que le genre *Bayania* (type *Melania lactea*, Lk.), ont été séparés des *Melaniidæ* à cause de leur habitat marin ; peut-être est-il excessif d'avoir créé une famille distincte, fondée sur ce seul caractère, attendu qu'on n'y attache pas la même importance quand il s'agit des *Neritina* et des *Nerita* ; d'ailleurs, si le genre *Pseudomelania* paraît être exclusivement confiné dans les formations marines, il n'en est pas de même en ce qui concerne les *Bayania*, qui ont évidemment quelques-unes de leurs espèces d'origine saumâtre ou même fluviatile, notamment dans l'étage des lignites, à Cuise et dans beaucoup d'autres gisements où on les trouve abondamment associées aux *Cyrena* et aux *Potamides*. Quoi qu'il en soit, la forme typique du genre *Bayania* a la plus grande ressemblance avec celle de certaines *Melania* holostomes ; peut-être toutefois l'ouverture est-elle plus versante en avant, et le bord columellaire plus épais dans nos coquilles fossiles ; mais la sinuosité légère du labre est tout à fait identique dans les deux genres.

D'autre part, M. le docteur Oppenhein a appelé mon attention sur la présence, à l'intérieur du labre du *B. semidecussata*, de plis palataux et parallèles, analogues à ceux que l'on constate sur les *Semisinus* et sur certains *Potamides* ; notre savant confrère en conclut que, malgré les différences que présente la disposition de la partie antérieure de l'ouverture, tantôt entière, tantôt tronquée, tantôt subcanaliculée, il faudrait réunir toutes ces formes aux *Melaniidæ*, qui présentent le même caractère, la présence de plis palataux. Je ne crois pas qu'il faille attacher une telle importance à ces plis ; il y a des *B. lactea* qui en portent, d'autres qui en sont dépourvus ; d'un autre côté, j'ai examiné plus d'une espèce de *Melania* vivante, sans y apercevoir la moindre trace de ces plis palataux. Quant à ceux que porte, à l'intérieur, le labre de certains Potamides, ce sont moins des plis que des dents correspondant à des varices externes ; ou bien alors, comme dans le genre *Granulolabium*, des rangées de granulations qui reproduisent intérieurement des détails de l'ornementation spirale de la surface. Je ne suis donc pas d'avis, en ce qui concerne les *Bayania*, de faire de ces plis un motif de distinction générique.

Pour en revenir au *B. semidecussata*, c'est une espèce d'une variabilité qui défie toutes les tentatives de classement : on pourrait en faire facilement une douzaine d'espèces. La forme typique est une coquille dont le diamètre est le tiers de la longueur, et dont toute la surface est ornée de cordonnets spiraux, alternant de grosseur, découpés en granulations, surtout sur les premiers tours, par des sillons axiaux, assez serrés ; sur ce dernier tour et sur la base, il ne reste plus que des côtes spirales simples. C'est principalement dans le gisement de Pierrefitte qu'on recueille des individus qui, au premier abord, n'ont pas la moindre affinité avec cette forme typique, mais qui s'y

rattachent par des intermédiaires : ce sont d'abord les sillons axiaux qui s'espacent, s'élargissent, et la coquille est alors costulée, tandis que les cordonnets spiraux perdent peu à peu leur importance prédominante, de sorte qu'il ne paraît plus y avoir de granulations ; d'autre part, tandis que certains individus deviennent trapus, au point que leur diamètre est presque égal à la moitié de la longueur, d'autres s'allongent au contraire et il y en a dont la hauteur atteint cinq fois la largeur. J'en ai vu dont les côtes devenaient tout à fait noduleuses, tandis que d'autres, au contraire, sont presque lisses. Nous remplirions des pages à décrire ces différences — et cela bien inutilement, attendu qu'aucun de ceux qui ont ces coquilles sous les yeux, n'hésite à les rapporter à l'espèce de Lamarck ; bornons-nous donc à signaler cette variabilité, sans y attacher d'autre importance.

Le *B. semidecussata* existe aussi dans le Vicentin, à Castel Gomberto (échantillons communiqués par M. Oppenheim), et, dans les Alpes, aux Diablerets (individus recueillis par M. Renevier ; dans ce dernier gisement, on recueille aussi une autre *Bayania* lisse qui n'est pas le *B. lactea*, et qui porte le nom *B. Carolina*, Héb. et Ren. Voilà donc une espèce qui, avec le *Megatylotus crassatinus*, peut caractériser le niveau oligocène.

189. Bayania turbinoides [Desh.] (II, p. 458, pl. XXX, fig. 16-18).

C'est à cette petite espèce, que Deshayes ne connaissait que dans les marnes de Neuilly (Oise), qu'on doit rapporter une coquille assez fréquente dans les sables de Pierrefitte, lisse, courte, conique, composée de six ou sept tours que sépare une suture canaliculée; le dernier est grand, peu convexe, subanguleux à la base, qui ne porte qu'une fente ombilicale à peine visible. Parmi les espèces de l'Éocène, celle qui s'en rapproche le plus est le *B. Herou-*

valensis, qui est également lisse, mais moins conique, et dont la base est plus arrondie ; le *B. hordacea*, dont la base est angulaire, est toujours strié, souvent même costulé.

190. Bayania Leroii [Cossm. et Lamb.] *loc. cit.* p. 112, pl. III, fig. 16.

Beaucoup plus allongée que l'espèce précédente, cette rare espèce est d'ailleurs striée et elle a les tours encore moins convexes ; nous avons précédemment indiqué les caractères qui la distinguent des espèces de l'Éocène, et je ne vois pas, dans l'étage miocène, de forme qui puisse y être comparée.

Famille *Cœcidœ*.

191. Cæcum Edwardsi [Desh.] (II, p. 303, pl. III, fig. 7-9).

Cette espèce appartient au groupe des *Strebloceras*, qui conservent leur nucléus permanent à tout âge ; la coquille irrégulièrement contournée, s'accroît plus rapidement vers la partie postérieure, qu'à l'extrémité libre du tube qui est plutôt un peu contractée ; il y a une erreur de renvoi aux fig. de la planche XXVI, nous en faisons la rectification.

192. Cæcum Carpenteri [Desh.] (II, p. 303, pl. XXVI, fig. 1-3).

De même que pour l'espèce précédente, nous rétablissons les numéros exacts des figures de la planche XXVI, intervertis à tort dans le texte et dans la légende des planches de l'ouvrage de Deshayes. Cette coquille se distingue de la précédente, non seulement par l'absence d'un nucléus spiral au sommet et par sa troncature que ferme une cloison bombée, mais encore par l'accroissement plus régulièrement conique du tube, dont l'ouverture, au lieu d'être contractée, porte un léger renflement annulaire. Il existe, dans le bassin de Mayence, une autre espèce, voisine de celle-ci, mais qui s'en distingue par son tube exactement

cylindrique, à peine courbé dans un même plan, et pour laquelle M. Bœttger a proposé le nom *C. tenuistriatum*.

Famille *Turritellidæ*.

193. Turritella planospira [Nyst.] (II, p. 315, pl. XXIII, fig. 1-2.

Nous n'avons rien à ajouter au sujet de cette espèce, dont il n'est pas rare de rencontrer des fragments à Pierrefitte, mais que je n'ai jamais vue entière dans le bassin de Paris; ses tours plans, ornés de quatre ou cinq cordonnets réguliers, et sa forme subulée suffisent pour la caractériser.

M. C.

VARIÉTÉS

Filtration de l'eau par les Mollusques.

Tous ceux qui se sont occupés des aquariums maritimes ont remarqué que les bacs dans lesquels on place des Huîtres ou des Moules vivantes se clarifient rapidement et restent ensuite parfaitement limpides.

Les matières solides tenues en suspension dans l'eau de mer sont entraînées dans le courant produit par ces Mollusques : les unes forment des grumeaux plus ou moins volumineux, agglutinés par une sécrétion muqueuse du manteau ; les autres sont introduites dans le tube digestif et rejetées ultérieurement par l'anus. Il en résulte une véritable filtration de l'eau de mer.

M. Viallanes, qui a étudié, à Arcachon, les conditions dans lesquelles se produit ce phénomène (1), a recherché également quel était le volume d'eau que pouvaient filtrer dans un même espace de temps les espèces de Mollusques

(1) Recherches sur la filtration de l'eau par les Mollusques et application à l'Ostréiculture et à l'Océanographie. (*Comptes-rendus de l'Académie des sciences,* séance du 7 juin 1892).

suivantes : 1° *Ostrea edulis*, ou Huître native ; 2° *Ostrea angulata*, ou Huître du Portugal ; 3° *Mytilus edulis*, ou Moule ordinaire.

Il a reconnu qu'un *O. edulis* de dix-huit mois filtre un litre d'eau de mer pendant que l'*O. angulata* en filtre 5,5 et qu'un Mytilus de taille normale en filtre 3.

Il en résulte que, dans le bassin d'Arcachon, où les Moules se sont beaucoup multipliées depuis que les digues des parcs aux Huîtres sont soutenues avec des clayonnages en bruyères, elles dépouillent de toutes particules nutritives un volume d'eau qui pourrait alimenter 9 milliards d'Huîtres natives.

En conséquence, M. Viallanes propose catégoriquement de supprimer les Moules d'Arcachon comme des bouches inutiles. Il va encore plus loin, et il étend l'ostracisme jusqu'à l'*O. angulata*, dont la valeur marchande est loin d'égaler celle de l'*O. edulis*, et dont la production est d'ailleurs très restreinte dans le bassin d'Arcachon.

Enfin, il croit que les Huîtres et les Moules, en déterminant la précipitation et l'agglutination des matières organiques ou minérales suspendues dans l'eau, concourent, par leur activité propre, à la formation de dépôts sous-marins. Il les considère comme des barrières élevées aux confins des eaux marines et des eaux fluviales. Ce seraient des filtres puissants chargés de dépouiller ces dernières des matières solides qu'elles apportent à l'Océan.

Peut-être trouvera-t-on quelque exagération dans cette hypothèse ingénieuse, mais les faits étudiés par notre confrère nous ont paru d'ailleurs très intéressants, à tous les points de vue, et dignes d'être signalés à l'attention des conchyliologistes.

P. Fischer.

CORRESPONDANCE.

Rectification.

Dijon, 1er Juillet 1892.

Mon cher Directeur,

Depuis quelques jours seulement, j'ai pris connaissance d'une Notice sur M. Bourguignat (1885), dans laquelle l'auteur anonyme, mais transparent, de ce factum, m'impute d'avoir publié mon étude sur les *Unionidæ de l'Italie* sous la date inexacte de 1883, c'est-à-dire, à peu près à l'époque où M. Bourguignat faisait paraître, sur le même sujet, un écrit où la *Malacologie* est réduite à des questions de personnes.

« L'ouvrage en question, ajoute-t-il, portant la fausse » date de 1883, n'a paru qu'en janvier 1884.

» L'antériorité appartient donc à M. Bourguignat. »

Je n'ai pas à examiner ici lequel des deux mémoires a vu le jour le premier ; mais ce que je tiens à établir, c'est que mon opuscule ne porte pas une date fausse, et rien ne sera plus facile.

J'ai entre les mains la facture qui m'a été adressée par M. Darantière, imprimeur à Dijon, en même temps qu'il me faisait parvenir les exemplaires des *Unionidæ de l'Italie* : or, cette facture porte la date du 31 août 1883, jour de la remise du tirage à mon domicile. Elle est revêtue en outre de l'acquit de l'imprimeur, daté du 26 décembre 1883. Ses livres de commerce font foi de ces deux circonstances.

Après avoir reçu ces exemplaires, le 31 août 1883, j'en ai immédiatement envoyé, dès le 1er septembre, à nos confrères italiens, notamment à Messieurs Pini (de Milan), Statuti (de Rome), Pollonera (de Turin), à Madame la marquise Paulucci (de Florence), etc. Tous m'ont accusé réception, peu de jours après, par des lettres que j'ai conservées.

En voilà, je pense, plus qu'il n'en faut pour établir d'une façon péremptoire que le mémoire en question, dûment daté du mois d'août 1883, porte une date certaine, réelle, incontestable, et que, par conséquent, l'assertion de l'auteur anonyme, mais transparent, du factum relaté plus haut, est complètement erronée.

Veuillez agréer, mon cher Directeur, l'expression de mes sentiments les plus dévoués.

HENRI DROUET.

BIBLIOGRAPHIE

Résultats des campagnes scientifiques, accomplies sur son Yacht, par **Albert Ier, Prince Souverain de Monaco,** publiés sous sa direction, avec le concours du Baron Jules de Guerne, chargé des travaux zoologiques à bord. — Fascicule III. — **Brachiopodes de l'Atlantique Nord,** par **P. Fischer** et **D. P. Œhlert** (1).

Les Brachiopodes provenant des campagnes du Yacht l'*Hirondelle* dans l'Atlantique Nord (Golfe de Gascogne, Açores, Terre-Neuve) ont fourni aux auteurs les matériaux de leur travail : 8 espèces ont été recueillies, savoir : *Crania anomala*, Müller, *var. turbinata*, Poli ; *Terebratulina caput-serpentis*, Linné ; *T. septentrionalis*, Couthouy, rencontré depuis la partie supérieure de la zone des Laminaires jusqu'à une profondeur de 1267 mètres ; *Dyscolia Wyvillei*, Davidson, magnifique espèce que les naturalistes de l'*Hirondelle* ont recueillie dans les eaux des Açores, entre 1,100 et 1,500 mètres de profondeur, et que l'on trouve également dans le golfe de Gascogne, sur la côte

(1) Monaco, 1892. Fascicule in-folio, imprimé avec luxe, comprenant 30 pages d'impression et accompagné de 2 planches noires.

occidentale d'Afrique et aux Antilles ; *Terebratula (Liothyrina) sphenoidea,* Philippi ; *Magellania septigera,* Lovén ; *Mühlfeldtia truncata,* Linné ; *Platidia Davidsoni,* Deslongchamps.

Les auteurs constatent que le golfe de Gascogne est une des régions les plus riches en Brachiopodes, puisqu'on y compte 16 espèces bien authentiques, dont voici la liste :

1. *Crania anomala,* Müller, *var. turbinata,* Poli.
2. *Rhynchonella cornea,* P. Fischer.
3. *Dyscolia Wyvillei,* Davidson.
4. *Eucalathis tuberata,* Jeffreys.
5. *E.* — *ergastica,* P. Fischer et D. P. Œhler.
6. *Terebratulina caput-serpentis,* Linné.
7. *Terebratula (Liothyrina) vitrea,* Born.
8. *T.* — *(L.* — *) sphenoidea,* Philippi.
9. *Magellania (Macandrewia) cranium,* O. F. Müller.
10. *M.* — *septigera,* Lovén.
11. *Mühlfeldtia truncata,* Linné.
12. *M.* — *monstruosa,* Scacchi.
13. *Platidia Davidsoni,* Deslongchamps.
14. *P.* — *anomioides,* Scacchi et Philippi.
15. *Megathyris decollata,* Chemnitz.
16. *Cistella cistellula,* S. Wood.

Plus deux espèces douteuses : *Dyscolia subquadrata,* Jeffreys, et *Thecidea Mediterranea,* Risso.

Les Brachiopodes connus des Açores, région très intéressante au point de vue de la distribution géographique, à cause de sa situation entre l'Europe et les Bermudes, sont au nombre de douze, savoir :

1. *Discina (Discinisca) Atlantica,* King.
2. *Neatretia gnomon,* Jeffreys.
3. *Dyscolia Wyvillei,* Davidson.
4. *Eucalathis tuberata,* Jeffreys.
5. *E.* — *ergastica,* P. Fischer et D. P. Œhlert

6. *Terebratula (Liothyrina) sphenoidea,* Philippi.
7. *T. — (L. —) affinis,* Calcara.
8. *Magellania septigera,* Lovén.
9. *Platidia Davidsoni,* Deslongchamps.
10. *P. — incerta,* Davidson.
11. *Cistella cistellula,* S. Wood.
12. *Gwynia capsula,* Jeffreys.

Le Mémoire se termine par un index bibliographique des ouvrages cités. Il constitue une importante contribution à la connaissance des Brachiopodes et de leur distribution géographique et il sera, sous ce double rapport, très utile aux naturalistes, tandis qu'il plaira aux bibliophiles par le luxe et l'irréprochable correction de son exécution typographique. H. Crosse.

Recherches sur la Morphologie du foie des **Gastéropodes** par **H. Fischer** (1).

Le foie des Mollusques symétriques est un organe pair s'ouvrant à droite et à gauche dans l'estomac. L'auteur s'est proposé de rechercher si ce schéma est applicable aux Gastéropodes ; pour résoudre la question, il a étudié, dans plusieurs types distincts (2), le développement du foie et ses rapports avec le vitellus ; en outre il a examiné le foie et l'estomac à l'état adulte dans un certain nombre de Gastéropodes. Voici les résultats obtenus :

1° Le foie provient directement du vitellus, c'est-à-dire d'une portion de l'endoderme chargée de substances nutritives ;

(1) Thèse de la Faculté des Sciences de Paris, 28 juin 1892. Fascicule grand in-8° de 88 pages d'impression, accompagné de 7 planches noires.

(2) *Neritina fluviatilis, Valvata piscinalis, Calyptræa sinensis, Littorina obtusata, Rissoa membranacea, Paludina vivipara, Bithinia tentaculata, Nassa* sp., *Arion hortensis, Limnæa stagnalis, Æolis exigua.*

2° A un stade assez jeune, le foie est constitué, comme chez les Pelécypodes, par un rudiment pair : cette disposition est surtout visible chez les Scutibranches (*Neritina*), dont les deux lobes hépatiques conservent longtemps une symétrie parfaite ; mais, chez les autres Prosobranches (1) et aussi chez les Pulmonés et les Nudibranches examinés, une dissymétrie très accusée se manifeste de bonne heure, et l'importance relative du lobe droit diminue.

A l'état adulte, la conformation du foie est assez variable.

Chez les Scutibranches, le foie forme parfois deux masses à peu près égales, s'ouvrant dans l'estomac par deux orifices distincts (*Neritina fluviatilis*, *Trochocochlea crassa*) ; ou bien on trouve, ainsi que l'auteur l'a montré pour certains genres très primitifs (*Emarginula, Fissurella*), trois orifices hépatiques voisins de l'œsophage.

Chez les Pectinibranches, les deux lobes hépatiques sont souvent inégaux (*Calyptraea*, *Bithinia*, etc.) ; parfois même le lobe droit s'atrophie complètement (*Paludina*, *Rissoa*, *Pachychilus*) ; dans d'autres cas, les deux lobes ont à peu près la même importance, mais deux orifices hépatiques s'écartent l'un de l'autre (*Chenopus*, *Buccinum*, *Purpura*); dans quelques formes (*Natica*, *Ranella*, *Cassidaria*, *Sipho*), cet écartement est très considérable, et l'on trouve les deux orifices hépatiques situés aux deux extrémités d'un estomac allongé et fusiforme.

Chez les Pulmonés, le foie se compose aussi de deux lobes; mais l'estomac qui, chez l'embryon (*Limnaea*, *Arion*, *Limax*), a la même conformation que chez les autres Gastéropodes, n'est pas toujours reconnaissable chez l'adulte, par suite de l'énorme dilatation que subit la partie postérieure de l'œsophage, pour former le renflement impro-

(1) Le genre *Valvata* fait seul exception : les deux lobes hépatiques sont égaux comme chez les Scutibranches.

prement appelé estomac par les auteurs. Cette circonstance explique comment le foie des Pulmonés est généralement considéré comme débouchant en arrière de l'estomac, à la naissance de l'intestin.

Chez les Nudibranches, les deux lobes hépatiques de l'embryon se modifient beaucoup dans le cours du développement. Chez l'*Æolis exigua*, le lobe gauche s'étend très loin en arrière, et se divise en deux masses distinctes, l'une antérieure, l'autre postérieure : il en résulte que, chez les Æolidiens, le foie de l'adulte paraît formé par trois masses : deux antérieures et symétriques, et une postérieure et médiane, la plus volumineuse des trois. Ces différentes portions du foie donnent naissance aux cœcums hépatiques qui s'insinuent dans les papilles dorsales.

En résumé, le foie des Gastéropodes est primitivement constitué comme celui des Mollusques symétriques ; il provient de vitellus, et forme d'abord deux masses paires. La symétrie est facilement reconnaissable chez les Scutibranches ; chez les autres Gastéropodes, elle est plus ou moins troublée ; mais on peut en retrouver la trace dans les embryons et suivre pas à pas les phénomènes qui amènent sa disparition.

Ce Mémoire est le plus important qu'ait encore publié M. Henri Fischer et, présenté comme thèse, à la Faculté des Sciences de Paris, il lui a valu le grade de Docteur ès-sciences naturelles. Le nom même de l'auteur, nom que connaissent et qu'apprécient depuis longtemps tous les lecteurs de notre Journal, nous empêche de dire de cet intéressant travail tout le bien que nous en pensons, mais nous saluons avec un vif plaisir l'entrée dans les voies scientifiques du fils de celui qui, depuis plus de trente ans, est notre collaborateur et notre ami.

H. Crosse.

Nota sobre os Cephalopodes de Portugal, por (Note sur les Céphalopodes de Portugal, par) **Alberto A. Girard** (1).

Les naturalistes, bien peu nombreux, qui se sont occupés des Céphalopodes du littoral Portugais, n'ont cité que six espèces, en y comprenant le *Spirula Peronii*, qui ne vit pas sur les côtes du Portugal, mais dont la coquille vide y est fréquemment apportée par les courants marins.

L'auteur mentionne 14 espèces, toutes bien authentiquement Portugaises et se rattachant à la *Région Lusitanique* de Hoyle, qui s'étend du Sud des Iles Britanniques aux Iles Canaries. En voici la liste :

1. *Argonauta Argo*, Linné.
2. *Octopus vulgaris*, Lamarck.
3. *O. — tuberculatus*, Blainville.
4. *Eledone cirrosa*, Lamarck.
5. *Sepiola Rondeleti*, Leach.
6. *S. — Atlantica*, A. d'Orbigny.
7. *Sepia officinalis*, Linné.
8. *S. — Filliouxii*, Lafont.
9. *Loligo vulgaris*, Lamarck.
10. *L. — Forbesii*, Steenstrup.
11. *Teuthis media*, Linné.
12. *Illex Coindetii*, Verany.
13. *Todaropsis Veranyi*, Girard. Espèce et genre nouveaux, qui semblent former un passage entre les *Illex* et les *Todarodes*.
14. *Ommastrephes Caroli*, Furtado.

H. Crosse.

(1) Lisbonne. 1889. Brochure grand in-8 de 6 pages d'impression. (Extrait du *Jornal de Sciencias mathematicas, physicas e naturaes*, Sér. II, N° 3. 1889.

Révision des **Mollusques** du **Muséum de Lisbonne**. Par **Albert A. Girard.** — I. Céphalodes (1). — II. Addition aux Céphalopodes (2).

I. Dans une Note sur les Céphalopodes des Possessions Portugaises de l'Afrique Occidentale, l'auteur ajoute l'*Argonauta nodosa* et le *Stenoteuthis Bartrammii* aux 10 espèces signalées précédemment par Hoyle, dans la région de l'Afrique Occidentale. Il en ajoute également 3, les *Octopus tuberculatus, Loligo Forbesii et Todarodes sagittatus* aux 5 dont H. Drouët avait signalé la présence sur les côtes des Açores.

Il donne ensuite le catalogue des espèces de Céphalopodes qui sont représentés dans le Muséum de Lisbonne. Nous y trouvons la description de l'*Ommastrephes (Todaropsis) Veranyi* et des détails intéressants sur ses bras sessiles et tentaculaires, son *gladius*, ou osselet, et sa plaque linguale dont la formule est 3 — 1 — 3, avec dent centrale tricuspidée, première dent latérale bicuspide, deuxième et troisième en forme de crochet et petite plaque quadrangulaire au limbe : cette radule est figurée.

II. Parmi les additions à l'histoire naturelle des Céphalopodes du Muséum de Lisbonne, que renferme cette seconde partie, nous citerons une révision très soigneusement faite des travaux publiés sur les *Ommastrephidæ*. Contrairement aux vues du Rev. Canon Norman, l'auteur adopte le genre *Stenoteuthis* de Verrill, dont il admet l'antériorité sur le sous-genre *Ommastrephes s. stricto.* Chez l'*Ommastrephes (Todaropsis) Veranyi*, Girard, l'auteur signale, sur un individu femelle très adulte, un lieu de fixation très remarquable pour les masses spermatiques. Elles sont

(1) Lisbonne, 1890. Brochure petit in-4 de 35 pages d'impression, accompagnée d'une planche photographique.

(2) Lisbonne, 1890. Brochure petit in-4 de 12 pages d'impression, accompagnée d'une planche photographique.

fixées à la face interne et vers la moitié inférieure de la membrane buccale. Chez le mâle, les deux bras de la quatrième paire sont hectocotylisés.

H. Crosse.

Les **Céphalopodes** des **Iles Açores** et de **l'Ile de Madère**, par **A. A. Girard** (1).

Dans sa nouvelle révision des Céphalopodes des Iles Açores, l'auteur énumère les onze espèces suivantes comme se trouvant authentiquement dans les eaux de cet archipel :

1. *Cirroteuthis umbellata*, Fischer.
2. *Argonauta Argo*, Linné.
3. *Ocythoe tuberculata*, Rafinesque.
4. *Octopus vulgaris*, Lamarck.
5. *O.* — *Cuvieri*, A. d'Orbigny.
6. *Spirula Peronii*, Lamarck.
7. *Loligo Forbesii*, Steenstrup.
8. *Todarodes sagittatus*, Lamarck.
9. *Architeuthis princeps*, Verrill.
10. *Teleoteuthis Caribbœa*, Lesueur.
11. *Cranchia Reinhardtii*, Steenstrup.

H. Drouët (2) cite, en outre, deux espèces (*Sepia officinalis*, Linné, et *Octopus vulgaris*, Lamarck, qui n'ont pas été retrouvées.

A propos de l'*Architeuthis princeps*, l'auteur cite un fait curieux. Les Cachalots, qui se nourrissent presque exclusivement de Céphalopodes, présentent souvent, sur leur peau, de longues lignes parallèles et irrégulières ou des impressions circulaires dont on ignorait l'origine. M. Chaves et, après lui, M. Girard, attribuent ces sortes de

(1) Lisbonne, 1890. Brochure in-4 de 13 pages d'impression, accompagnée de deux planches photographiques.

(2) H. Drouët, *Moll. marins des Açores*, p. 33.

cicatrices à l'action des ventouses des bras tentaculaires des grands Céphalopodes et particulièrement des *Architeuthis*. Sur deux planches photographiques, dont l'exécution est très remarquable, l'auteur reproduit le bec complet et de grandeur naturelle de l'*Architeuthis princeps* et la massue tentaculaire droite avec ses ventouses.

L'Archipel de Madère compte neuf espèces de Céphalopodes, dans ses eaux :

1. *Argonauta Argo*, Linné.
2. *Ocythoe tuberculata*, Rafinesque.
3. *Octopus vulgaris*, Lamarck.
4. *Spirula Peronii*, Lamarck.
5. *Sepia Fillouxii*, Lafont.
6. *Loligo Forbesii*, Steenstrup.
7. *Todarodes sagittatus*, Lamarck.
8. *Taonius cymoctypus*, pour lequel l'auteur de l'espèce, M. de Rochebrune, a proposé le genre inutile *Phasmotopsis*, qui rentre dans le groupe des *Taonius*.

La présence, sur les côtes de Madère, de l'*Octopus tuberculatus*, Blainville, de l'*O. Cuvieri*, A. d'Orbigny, et du *Loligo vulgaris*, Lamarck, ne paraît pas suffisamment établie.

Nous pensons que les Mémoires de M. Girard méritent d'être signalés à l'attention des naturalistes, car ils constituent d'utiles contributions à la connaissance des Céphalopodes de l'Atlantique.

H. Crosse.

Catalogue illustré des **Coquilles fossiles** de l'**Eocène** des environs de **Paris**, faisant suite aux travaux paléontologiques de G. P. Deshayes. Par **M. Cossmann.** — Cinquième fascicule et Supplément (1).

(1) Bruxelles, juillet 1892. Fascicule petit in-4 comprenant 166 pages d'impression et accompagné de 3 planches dessinées par l'auteur et lithographiées. (Extr. du Tome XXVI des *Annales de la Société Royale Malacologique de Belgique*).

L'auteur, dans ce fascicule, qui termine son ouvrage, étudie successivement les Coquilles éocènes des environs de Paris appartenant à la classe des Ptéropodes, à celle des Céphalopodes et à celle des Brachiopodes : ces trois classes sont assez médiocrement représentées dans ces terrains, particulièrement les deux premières, et elles ne renferment aucune espèce nouvelle. Nous signalerons ensuite un Supplément fort intéressant, dans lequel M. Cossmann décrit et figure les espèces inédites suivantes : *Sphenia leptomorpha ; Cuspidaria Bouryi* ancienne variété que l'auteur élève au rang d'espèce ; *Scrobicularia ovoides; Asaphinella amydalina ; Herouvalia*, nouveau genre, dont le type est l'*Asaphinella semitexta*, Cossmann ; *Venus Bouryi ; Parvicorbis tellinopsis* (l'auteur remplace par le nom générique *Parvicorbis* celui de *Bernayia*, déjà employé avant lui) ; *Scintilla primæva ; Lepton irradiatum ; Montacuta subquadrata ; Crassatella præcurata ; Axinæa Bezançoni ; Modiola compsa, M. amaura ; Crenella Morleti ; Fissurella Bouryi ; Norrisia anaulax ; Collonia Houdasi ; C. miliaris ; Eucyclus infraeocænicus ; Adeorbis diaphanes, A. trochilia ; Ampullina Berthelini, A. Chenayensis ; Velutina Pezanti ; Leptopoma Morleti* (Est-ce bien un *Leptopoma?*) ; *Ceratia diaphanes ; Rissoina Houdasi ; Chevallieria (?) resecta ; Lacunodon bidens ; Paludomus infraeocænicus* (Est-ce bien un *Paludomus?*) ; *Bayania lirata ; Mathildia bacillaris ; Batillaria Stueri ; Sipho Pezanti ; Mitra Chevallieri, M. Godini* ; *Marginella eurychilus ; Cancellaria Cloezi ; Actæon Bernayi ; Helix Stueri.*

L'auteur supprime le *Corbis Boutillieri*, qui n'est qu'un *C. lamellosa* décortiqué, et, le *Collonia Rigaulti*, établi sur un fragment de *Calliomphalus*, également décortiqué. Il a probablement raison quand il réunit au *Cardita sulcata*, Solander, le *C. transiens*, Mayer, mais il nous paraît avoir tort, quand il traite de « barbarisme regrettable » le voca-

ble *transiens*, employé par le savant professeur de Zurich. Il adopte le genre *Cossmannia*, proposé par Newton, en 1891, à la place du nom générique *Diastictus*, Cossmann, *non* Mulsant ; il adopte aussi notre genre *Distœchia*, proposé pour l'une des formes les plus étranges du Bassin de Paris, le *Cylindrella Parisiensis*. Le fascicule est terminé par les tables générales.

Grâce aux nouvelles additions de M. Cossmann, la faune malacologique de l'éocène du Bassin de Paris atteint le chiffre énorme de 3,193 espèces (1,075 Pélécypodes, 2,080 Gastropodes, 4 Ptéropodes, 14 Céphalopodes et 20 Brachiopodes : c'est 571 de plus que n'en contenait le dernier ouvrage de Deshayes. Ces additions considérables à une faune déjà si riche sont la justification la plus éclatante de l'importance et de l'utilité du travail de M. Cossmann. Nous persistons à penser que la véritable place de ce bel ouvrage était dans les Mémoires de la Société Géologique de France, et qu'il est profondément regrettable que, pour pouvoir le publier, l'auteur ait dû avoir recours à l'hospitalité bienveillante d'une Société savante étrangère. H. Crosse.

Iconographie der **Land** und **Süsswasser-Mollusken**, mit vorzüglicher Berücksichtigung der Europäischen noch nicht abgebildeten Arten von **E. A. Rossmässler**, fortgesetzt von (Iconographie des Mollusques terrestres et fluviatiles, avec étude particulière des espèces européennes non encore figurées, par E. A. Rossmässler. Continué par le) **Dr W. Kobelt.** — Nouvelle suite. — Cinquième volume. — Cinquième et sixième livraisons (1).

La seule espèce nouvelle que renferme cette double livraison, qui termine le cinquième volume de la Nouvelle

(1) Wiesbaden, 1892, chez C. W. Kreidel's Verlag. Fascicule petit in-4 de 40 pages d'impression, accompagné de 10 planches coloriées.

Suite de l'Iconographie d'E. A. Rossmässler, continuée par le Dr W. Kobelt, est l'*Helix (Campylœa) Broemmei*, d'Acarnamie. D'autres Hélices de Grèce, très intéressantes et insuffisamment connues jusqu'ici, sont figurées pour la première fois. De nombreuses espèces de *Pomatias* paléarctiques se trouvent également décrites et figurées. Le volume se termine, comme les précédents, par une table générale. Les planches, toujours dessinées par l'auteur, continuent à être excellentes et facilitent beaucoup la détermination des espèces terrestres et fluviatiles, souvent bien difficiles à identifier.

H. CROSSE.

ERRATA

Pages.	Lignes.				
100,	6,	*au lieu de*	Dacridium,	*lisez*	Dacrydium.
—	7,	—	Forell,	—	Torell.
107,	15,	—	Resultats,	—	Results.
136,	5,	—	Bolteniana,	—	Boltenianus.
157,	16,	—	Bolteniana,	—	Boltenianus.
161,	14,	—	Bolteniana,	—	Boltenianus.
162,	9,	—	Bolteniana,	—	Boltenianus.
206,	11,	—	Bolteniana,	—	Boltenianus.
—	21,	—	Bolteniana,	—	Boltenianus.
207,	10,	—	Bolteniana,	—	Boltenianus.
—	25,	—	Bolteniana,	—	Boltenianus.
—	29,	—	Bolteniana,	—	Boltenianus.
—	32,	—	Bolteniana,	—	Boltenianus.
—	34,	—	Bolteniana,	—	Boltenianus.
Pl. VII, fig. 2,		—	Dantzenbergi	—	Dautzenbergi.
Pl. VIII, fig. 1,		—	L. Morlet,	—	Dautzenberg et d'Hamonville.

LISTE

des auteurs qui ont concouru à la Rédaction du volume XL du Journal de Conchyliologie.

Bouvier (E. L.)
Cossmann (M.)
Dautzenberg (P.)
Drouet (H.)
Fischer (H.)
Monterosato (T. di).
Morlet (L.).
Pelseneer (P.).
Suter (H.).
Watson (R. B.).

LISTE DES NOUVEAUX ABONNÉS

S. A. le Prince Henri d'Orléans	Paris.
Borgogno	Nantes.
Collinge (W. E.)	Birmingham.
Coudein (L.)	Rochefort-s-Mer.
Deighton Bell	Cambridge.
Klincksieck (P.)	Paris.
Manchester Literary and Philosophical Society	Manchester.
Muséum d'Histoire Naturelle	Bordeaux.
Terquem (E.)	Paris.
Vier	Nantes.

TABLE DES MATIÈRES

TOME XL

Mollusques vivants.

Correspondance

Variétés

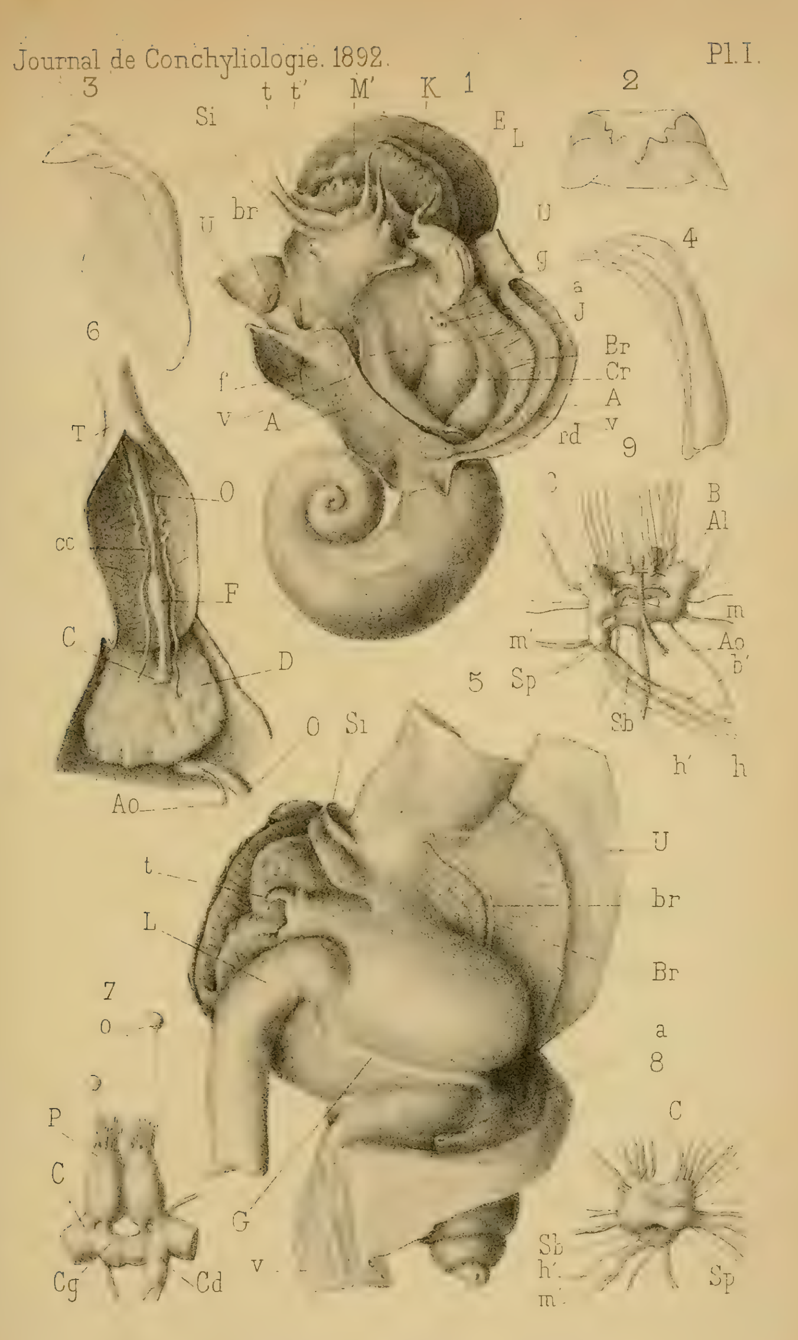
Nouvelles

Nécrologie

TABLE PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE

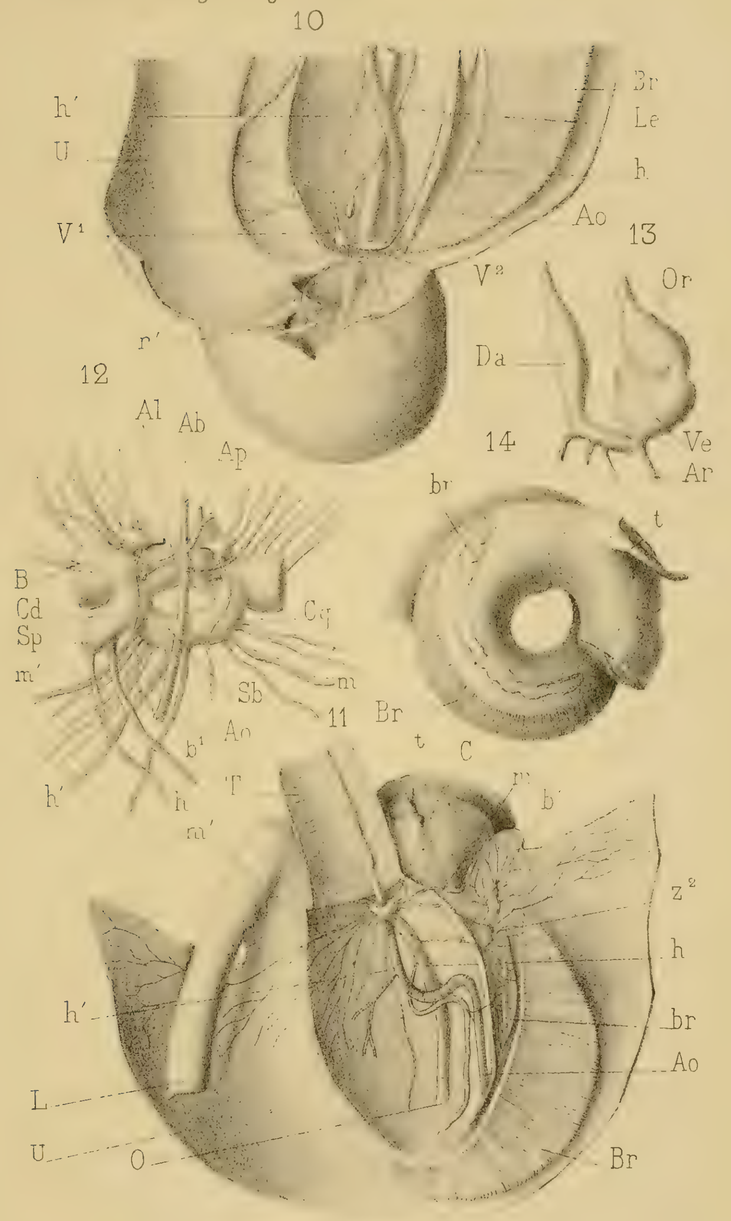
a. **Mollusques vivants**

b. **Paléontologie**



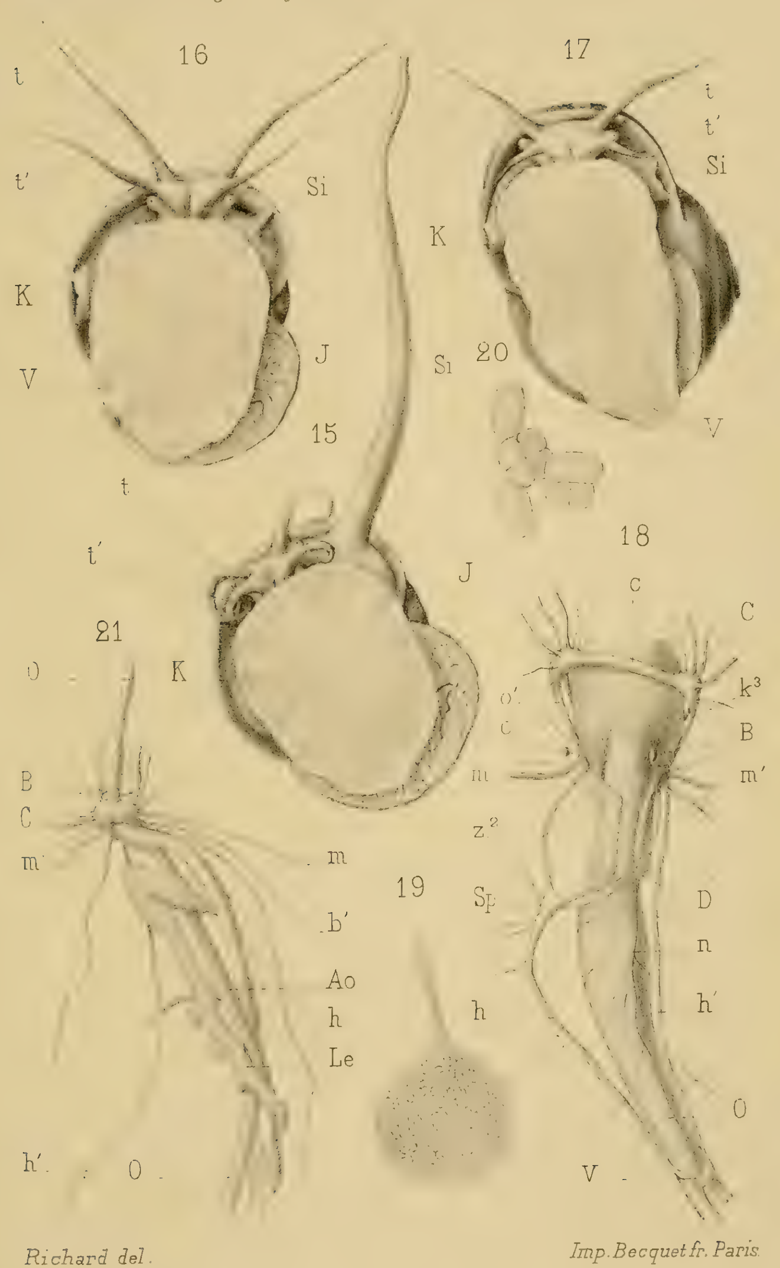
Asymétrie des Mollusques.

Richard del. *Imp. Becquet fr. Paris.*



Asymétrie des Mollusques.

Richard del. Imp. Becquet fr. Paris.



Richard del.

Imp. Becquet fr. Paris.

Asymétrie des Mollusques.



Arnoul del. Imp. Becquet fr. Paris

1. Geothauma grandispinosum, Godwin-Austen.
2. Hungerfordia Pelewensis, Beddome
3. Heudeia Setchuanen...
4. Bathybembix argent...



Arnoul del.

Imp Becquet fr Paris.

Monographie du genre Holospira.



Arnoul del. *Imp. Becquet fr. Paris.*

1. Paludina Laosiensis, L. Morlet. | 3. Helix remoratrix, L. Morlet.
2. Helix hyperteleia, L. Morlet. | 4. Chlorostracia Massiei L. Morlet.
5. Dreissensia Massiei, L. Morlet.



1. Clausilia Paviei, L. Morlet. | 3. Clausilia Massiei, L. Morlet.
2. C. ——— Dantzenbergi, L. Morlet. | 4. Glessula Paviei, L. Morlet.
5. Streptaxis Dugasti, L. Morlet.



Arnoul del. Imp. Becquet fr. Paris.

1. Geotrochatella Nogieri, Dautz. et d'Ham. | 3. Cyclophorus tornatus, L. Morlet
2. Calybium Massiei, L. Morlet. | 4. Spiraculum Massiei, L. Morlet.



Coquilles fossiles du terrain oligocène marin
des environs d'Étampes.

3e Série. — Tome XXXII. — N° 1.

JOURNAL

DE

CONCHYLIOLOGIE

COMPRENANT

L'ÉTUDE DES MOLLUSQUES

VIVANTS & FOSSILES,

Publié sous la direction de

H. CROSSE et P. FISCHER.



A PARIS

CHEZ H. CROSSE, RUE TRONCHET, 25.

Dépôt à Londres, chez MM. Williams et Norgate, 4, Henrietta Street, Covent-Garden.
— à Édimbourg, chez MM. Williams et Norgate, 20, South Frédérick Street.

—

1892

OUVRAGES NOUVEAUX

Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale, ouvrage publié par les soins du Ministre de l'Instruction publique. — **Recherches zoologiques** publiées sous la direction de M. Milne-Edwards, membre de l'Institut. 7e partie. — **Etudes sur les Mollusques terrestres et fluviatiles**, par MM. P. Fischer et H. Crosse. Paris, Imprimerie nationale, *Le premier volume (702 pages d'impression et 31 planches noires et coloriées) est terminé. La treizième livraison (sixième du second volume) vient de paraître et est actuellement en vente. Elle comprend 10 feuilles de texte grand in-4 et 2 planches coloriées. La quatorzième est sous presse et paraîtra prochainement.*

Histoire physique, naturelle et politique de Madagascar, publiée par Alfred Grandidier. — Volume XXV. **Histoire naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles**, par H. Crosse et P. Fischer. Atlas, première partie. Ving-et-unième fascicule. Paris, 1889, chez Hachette et Cie, libraires, boulevard Saint-Germain, 79. Imprimé, par autorisation de M. le Garde des Sceaux, à l'Imprimerie nationale. Fascicule in-4°, composé de 27 planches, lithographiées sur papier de Chine et coloriées.

3e Série. — Tome XXXII. — N° 2.

JOURNAL

DE

CONCHYLIOLOGIE

COMPRENANT

L'ÉTUDE DES MOLLUSQUES

VIVANTS & FOSSILES,

Publié sous la direction de

H. CROSSE et P. FISCHER.



A PARIS

CHEZ H. CROSSE, RUE TRONCHET, 25.

Dépôt à Londres, chez MM. WILLIAMS et NORGATE, 4, Henrietta Street, Covent-Garden.
— à Édimbourg, chez MM. WILLIAMS et NORGATE, 20, South Frédérick Street.

—

1892

3e Série. — Tome XXXII. — N° 3.

JOURNAL

DE

CONCHYLIOLOGIE

COMPRENANT

L'ÉTUDE DES MOLLUSQUES

VIVANTS & FOSSILES,

Publié sous la direction de

H. CROSSE et P. FISCHER.



A PARIS

CHEZ H. CROSSE, RUE TRONCHET, 25.

Dépôt à Londres, chez MM. WILLIAMS et NORGATE, 14, Henrietta Street, Covent-Garden.
— à Édimbourg, chez MM. WILLIAMS et NORGATE, 20, South Frédérick Street.

1892

OUVRAGES NOUVEAUX

3e Série. — Tome XXXII. — N° 4.

JOURNAL

DE

CONCHYLIOLOGIE

COMPRENANT

L'ÉTUDE DES MOLLUSQUES

VIVANTS & FOSSILES,

Publié sous la direction de

H. CROSSE et P. FISCHER.

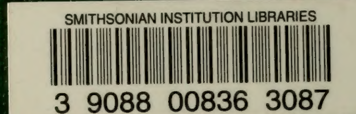


A PARIS

CHEZ H. CROSSE, RUE TRONCHET, 25.

Dépôt à Londres, chez MM. Williams et Norgate, 4, Henrietta Street, Covent-Garden.
— à Édimbourg, chez MM. Williams et Norgate, 20, South Frédérick Street.

1892


SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00836 3087